WARTUNGS- UND TEILEHANDBUCH
FRYMASTER-ELEKTROFRITEUSE LOV™ DER BIELA14 SERIE GEN II



Dieses Kapitel über die Maschine muss im Abschnitt der Friteuse des *Maschinenhandbuchs* eingeschoben werden.

FÜR IHRE SICHERHEIT
Kein Benzin oder andere brennbare Flüssigkeiten oder Gase in der Nähe dieses oder eines anderen Geräts aufbewahren.



HERGESTELLT VON





8700 Line Avenue
SHREVEPORT, LOUISIANA 71106
TEL.: 1-318-865-1711
GEBÜHRENFREI: 1-800-551-8633
1-800-24 FRYER
FAX: 1-318-688-2200



Frymaster L.L.C., 8700 Line Avenue, Shreveport, LA 71106
TEL. 318-865-1711 FAX 318-219-7135

GEDRUCKT IN DEN USA

SERVICE-HOTLINE
1-800-24-FRYER

www.frymaster.com

E-Mail: service@frymaster.com

AUG 2011

8196574

GERMAN / DEUTSCH

HINWEIS

WENN DER KUNDE WÄHREND DER GARANTIEDAUER EINEN TEIL FÜR DIESE MANITOWOC FOOD SERVICE-AUSRÜSTUNG VERWENDET, DER KEIN UNMODIFIZIERTER, NEUER ODER RECYCLINGTEIL IST, DER DIREKT VON FRYMASTER/DEAN ODER EINER AUTORISIERTEN FRYMASTER/DEAN-SERVICESTELLE ERWORBEN WURDE, UND/ODER DER VERWENDETE TEIL VOM ORIGINALZUSTAND ABGEÄNDERT WURDE, IST DIESE GARANTIE UNGÜLTIG. AUSSERDEM SIND FRYMASTER DEAN UND DEREN TOCHTERGESELLSCHAFTEN NICHT HAFTBAR FÜR ANSPRÜCHE, SCHÄDEN ODER KOSTEN, DIE DEM KUNDEN AUF GRUND DER INSTALLATION EINES MODIFIZIERTEN TEILS UND/ODER TEILS VON EINEM NICHT AUTORISIERTEN SERVICECENTER ANFALLEN.

HINWEIS

Dieses Gerät ist nur für den kommerziellen Einsatz vorgesehen und muss von qualifiziertem Personal bedient werden. Die Installation, Wartung und Reparaturen müssen von einer vom Frymaster Dean-Werk autorisierten Servicestelle (ASA) oder einem anderen qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Installation, Wartung oder Reparaturen durch nicht qualifiziertes Personal können die Herstellergarantie nichtig machen.

HINWEIS

Dieses Gerät muss gemäß den entsprechenden landesweiten und örtlichen Vorschriften des jeweiligen Aufstellungslandes installiert werden.

⚠ GEFAHR

Alle Verdrahtungsanschlüsse für dieses Gerät müssen gemäß den Schaltplänen vorgenommen werden, die mit dem Gerät mitgeliefert werden. Die Schaltpläne befinden sich an der Innenseite der Friteusentür.

HINWEIS FÜR KUNDEN IN DEN USA

Dieses Gerät muss so installiert werden, dass es den grundlegenden Installationsvorschriften der Building Officials and Code Administrators International, Inc. (BOCA) und dem Handbuch „Food Service Sanitation" der Food and Drug Administration (FDA) entspricht.

HINWEIS FÜR KUNDEN VON MIT COMPUTERN AUSGESTATTETEN GERÄTEN

USA

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: 1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen und 2) dieses Gerät muss Störsignale aufnehmen können, die unerwünschten Betrieb verursachen könnten. Dieses Gerät ist zwar als Gerät der Klasse A klassifiziert, es erfüllt jedoch die Grenzwerte von Geräten der Klasse B.

KANADA

Dieses Digitalgerät überschreitet die Grenzwerte von Klasse A oder B für Funkemissionen nicht, die durch die Norm ICES-003 des „Canadian Department of Communications" festgelegt wurden.

Cet appareil numerique n'emet pas de bruits radioelectriques depassany les limites de classe A et B prescrites dans la norme NMB-003 edictee par le Ministre des Communcations du Canada.

⚠ **GEFAHR**

Unsachgemäße Installation, Einstellung, Wartung oder Pflege sowie unberechtigte Änderungen können zu Sachschäden und schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Die Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen gut durchlesen, bevor dieses Gerät installiert oder gewartet wird.

⚠ **GEFAHR**

Die Vorderkante dieses Geräts ist keine Stufe! Nicht auf dem Gerät stehen. Beim Ausrutschen oder bei Kontakt mit heißem Öl können schwere Verletzungen auftreten.

⚠ **GEFAHR**

Kein Benzin oder andere brennbare Flüssigkeiten oder Gase in der Nähe dieses oder eines anderen Geräts aufbewahren.

⚠ **GEFAHR**

Das Krümelblech von Friteusen mit einem Filtriersystem muss jeden Tag am Ende des Frittierbetriebs in einen brandsicheren Behälter entleert werden. Einige Speiseteilchen können sich selbst entzünden, wenn sie in bestimmten Fettstoffen eingeweicht werden.

⚠ **ACHTUNG**

Die Frittierkörbe oder andere Gegenstände nicht gegen die Verbindungsleiste der Friteuse schlagen. Die Leiste dient zum Abdichten der Verbindung zwischen Frittierbehältern. Wenn die Frittierkörbe gegen die Leiste geschlagen werden, um Fett zu lösen, verzieht sich der Streifen und passt nicht mehr richtig. Er ist in exakter Passung ausgeführt und darf nur zur Reinigung entfernt werden.

⚠ **GEFAHR**

Es müssen ausreichende Vorkehrungen zur Einschränkung der Bewegung dieser Maschine getroffen werden, ohne dass diese vom Isolierrohr abhängen oder dieses einer Belastung aussetzen. Der Friteuse liegt eine solche Sicherheitsvorrichtung bei. Sollte dieser Sicherungssatz fehlen, wenden Sie sich an die örtliche, von Frymaster autorisierte Servicestelle (ASA).

⚠ **GEFAHR**

Vor Transport, Test, Wartung und jeglichen Reparaturen der Frymaster-Friteuse ALLE Netzkabel von ihren Steckdosen abziehen.

⚠ **ACHTUNG**

Diese Friteuse nicht an einen Abgasschacht anschließen.

GARANTIEERKLÄRUNG FÜR DAS ELEKTRISCHE SYSTEM LOV™ (FÜR DIE USA)

Frymaster, L.L.C. gewährt dem Originalkäufer dieses Geräts und von Ersatzteilen folgende beschränkte Garantie:

A. GARANTIEBEDINGUNGEN - FRITEUSE

1. Frymaster L.L.C. garantiert alle Komponenten für zwei Jahre gegen Material- und Fertigungsmängel.

2. Für alle Teile, mit Ausnahme der Frittierwanne, der O-Ringe und der Sicherungen, gilt eine Garantie von einem Jahr ab dem Installationsdatum der Friteuse.

3. Sollten Teile außer Sicherungen und O-Ringe für Filter während der ersten beidne Jahre ab dem Installationsdatum fehlerhaft werden, übernimmt Frymaster auch reine Arbeitszeitkosten für max. zwei Stunden zum Austausch der Teile plus Reisespesen für bis zu 160 km Reisestrecke (80 km in eine Richtung).

B. GARANTIEBEDINGUNGEN - FRITTIERWANNEN

Sollte eine Frittierwanne innerhalb von zehn Jahren nach der Installation ein Leck entwickeln, wird Frymaster nach eigenem Ermessen die gesamte Batterie oder die Frittierwanne ersetzen; dabei übernimmt Frymaster auch die Kosten für die Arbeitszeit (bis zur maximal zulässigen, nach Frymaster-Arbeitszeittabelle). An der Frittierwanne befestigte Teile, wie Obergrenzensonde, Messsensoren, Dichtungen, Dichtringe und zugehörige Befestigungsteile, sind auch von der zehnjährigen Garantie gedeckt, falls die Frittierwanne ausgetauscht werden muss. Das Auftreten von Lecks infolge von unsachgemäßem Gebrauch oder von Gewindeanschlüssen wie Fühlern, Sensoren, Obergrenzenschaltern, Ablassventilen oder Rückleitungen fällt nicht unter diesen Garantieschutz.

C. TEILERÜCKSENDUNGEN

Alle fehlerhaften, von der Garantie gedeckten Teile müssen innerhalb von 60 Tagen an ein vom Werk autorisiertes Frymaster Service-Center gesendet werden, um eine Gutschrift dafür zu erhalten. Nach 60 Tagen ist keine Gutschrift mehr zulässig.

D. GARANTIEAUSSCHLÜSSE

Diese Garantie deckt keine Geräte, die durch falschen Gebrauch, Missbrauch, Änderungen oder Unfälle beschädigt wurden; dazu gehören auch:

- unsachgemäße Reparatur oder ohne Autorisierung durchgeführte Reparaturen (einschließlich vor Ort durch Schweißen reparierte Frittierwannen);
- Nichteinhaltung der Installationsanweisungen und/oder planmäßigen Wartungsverfahren, wie auf den MRC-Karten vorgeschrieben; Beleg für planmäßige Wartung ist zur Aufrechterhaltung der Garantie erforderlich;
- mangelhafte Wartung;
- Transportschäden;
- ungewöhnlicher Einsatz;
- Entfernen, Ändern oder Unleserlichmachen des Typenschilds oder des Datumscodes der Heizelemente;

- Betrieb der Frittierwanne ohne Fett oder andere Flüssigkeit in der Frittierwanne;
- Wenn für eine Friteuse kein ordnungsgemäßes Einrichtungsformular erhalten wurde, ist diese nicht durch das zehnjährige Programm garantiert.

Diese Garantie deckt außerdem folgende Punkte nicht:

- Transport oder Reise von mehr als 160 km (80 km in eine Richtung) oder Reisezeit von mehr als zwei Stunden;
- Überstunden oder Feiertagsgebühren;
- Folgeschäden (die Kosten zur Reparatur oder für den Ersatz von anderen beschädigten Geräten), Zeitverlust, Einnahmenverlust, Einsatz oder beliebige andere zufällige Schäden.

Es werden keine stillschweigenden Garantien oder Garantien der handelsüblichen Qualität bzw. Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen.

Die Garantie gilt zum Zeitpunkt dieser Drucklegung und kann jederzeit verändert werden.

ANGABEN ZUR STROMVERSORGUNG

SPANNUNG	PHASEN	ANZ. DRÄHTE	MIN. GRÖSSE	AWG (mm^2)	A pro LEITER		
					L1	L2	L3
208	3	3	6	(16)	39	39	39
240	3	3	6	(16)	34	34	34
480	3	3	8	(10)	17	17	17
220/380	3	4	6	(16)	21	21	21
240/415	3	4	6	(16)	20	20	21
230/400	3	4	6	(16)	21	21	21

ELEKTROFRITEUSEN DER BIELA14 SERIE GEN II LOV™
INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS (Forts.)

ELEKTROFRITEUSEN DER BIELA14 SERIE GEN II LOV™
KAPITEL 1: WARTUNGSVERFAHREN

1.1 Allgemeines

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten an Ihrer Frymaster Friteuse muss die Friteuse spannungsfrei geschaltet werden.

⚠ ACHTUNG
Um den sicheren und effizienten Betrieb der Friteuse und Haube zu gewährleisten, muss der Stecker des Netzkabels in der Steckdose sicher verankert sein.

Beim Abtrennen von elektrischen Kabeln müssen diese so markiert werden, dass der erneute Anschluss erleichtert wird.

1.2 Austauschen eines Computers

1. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen.
2. Die Computerblende wird durch die Zungen an der Ober- und Unterseite gehalten. Die Metallblende nach oben schieben, um die unteren Zungen auszurasten. Die Blende nun nach unten schieben, um die oberen Zungen auszurasten.
3. Die zwei Schrauben an den oberen Ecken des Bedienfelds entfernen. Das Bedienfeld ist an der Unterseite mit Scharnieren befestigt und lässt sich von oben heraus klappen.
4. Die Kabelbäume von den Steckverbindern an der Rückseite des Computers abklemmen und ihre Position für den Wiederzusammenbau markieren. Die Massekabel von den Kontakten abklemmen. Die Computer-Bedienfeldbaugruppe aus den Schlitzen mit Scharnieren im Bedienfeldrahmen herausheben.



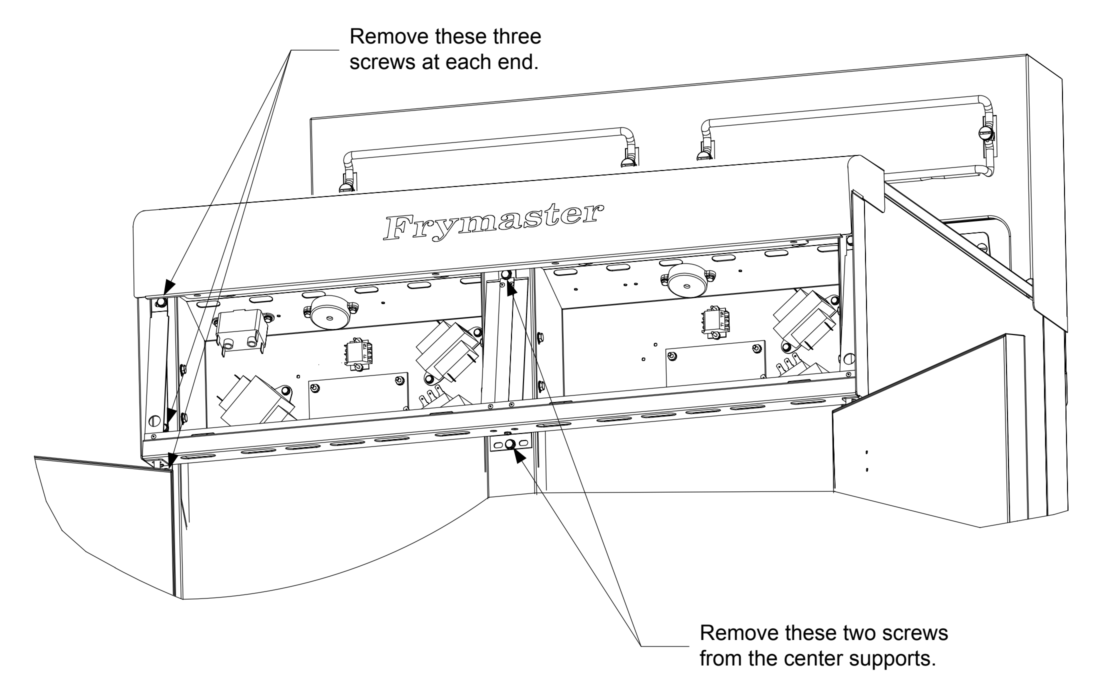
5. Den Ersatzcomputer einbauen. Die Bedienfeldbaugruppe in umgekehrter Reihenfolge der Schritte 1 bis 4 einbauen.
6. Den Computer den Anweisungen auf Seite 4-9 der Installations- und Betriebsanleitung gemäß einrichten. Setup **MUSS** nach dem Austausch durchgeführt werden.
7. Nach Abschluss des Setup an allen ausgetauschten Computern muss die Spannungsversorgung der Steuerung den Anweisungen in Abschnitt 1.11.7 auf Seite 1-22 gemäß zurückgesetzt werden, damit dem neuen M3000 Computer seine Adresse zugewiesen wird. Die Softwareversion prüfen und nach Bedarf die Software aktualisieren. Falls eine Software-Aktualisierung erforderlich war, die Anweisungen zum Aktualisieren der Software in Abschnitt 1.15 befolgen.

1.3 Austauschen von Komponenten des Komponentenkastens

1. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen.
2. Die Computerblende wird durch die Zungen an der Ober- und Unterseite gehalten. Die Metallblende nach oben schieben, um die unteren Zungen auszurasten. Die Blende nun nach unten schieben, um die oberen Zungen auszurasten.

3. Die zwei Schrauben an den oberen Ecken des Bedienfelds entfernen und den Computer nach unten klappen.
4. Die Kabelbäume abklemmen und die Massekabel von den Kontakten an der Rückseite des Computers trennen. Die Computer-Baugruppe aus den Schlitzen mit Scharnieren im Bedienfeldrahmen herausheben.
5. Die Kabel von der Komponente abtrennen, die ausgetauscht werden soll. Nicht vergessen zu notieren, wor die einzelnen Kabeln angeschlossen waren.
6. Die auszutauschende Komponenten entfernen und eine neue Komponente einbauen. Sicherstellen, dass erforderliche Distanzscheiben, Unterlegscheiben usw. angebracht werden.

   ANMERKUNG: Wenn mehr Platz für die Arbeiten erforderlich ist, kann die Bedienfeldrahmen-Baugruppe auch entfernt werden. Dazu die Sechskantschrauben entfernen, mit denen sie am Friteusenschrank befestigt ist (siehe Abbildung unten). Wenn das gemacht wird, müssen alle Computer-Baugruppen den Schritten 1 bis 4 oben gemäß entfernt werden. Die Deckplatte unten an der Vorderseite des Komponentenkastens kann auch entfernt werden, wenn besserer Zugang erforderlich ist.



Removing the Control Panel Frame and Top Cap Assembly

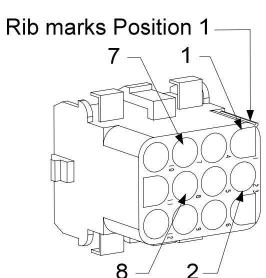
7. Die in Schritt 5 abgetrennten Kabel wieder anschließen. Dabei auf die Notizen und die Schaltpläne auf der Friteusentür Bezug nehmen, damit die Anschlüsse korrekt hergestellt werden. Außerdem sicherstellen, dass während des Austauschverfahrens nicht versehentlich andere Kabel abgetrennt wurden.
8. Schritte 1 bis 4 in umgekehrter Reihenfolge durchführen, um den Austausch abzuschließen und die Friteuse wieder in Betrieb zu nehmen.

1.4 Austauschen eines Obergrenzenthermostats

1. Die Filterwanne und den Deckel aus dem Gerät entfernen. Die Frittierwannen in eine McDonald's MSDU (Fettentsorgungsvorrichtung) oder einen anderen geeigneten Behälter aus **METALL** ablassen. Dazu die Funktion „In Wanne ablassen“ des Computers benutzen oder dies mit der MIB-Platine im manuellen Modus durchführen.

> ⚠ **GEFAHR**
> **NICHT mehr als eine volle Frittierwanne oder zwei geteilte Frittierwannen gleichzeitig in die MSDU ablassen.**

2. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen und so umplatzieren, dass die Rückseite der Friteuse zugänglich ist.
3. Die vier Schrauben von der linken und rechten Seite der unteren hinteren Abdeckung entfernen.
4. Den Obergrenzenthermostat aufsuchen, der ausgetauscht werden soll, und die zwei schwarzen Kabel zum 12-poligen Steckverbinder C-6 verfolgen. Beachten, wo die Kabel angeschlossen sind, bevor diese vom Steckverbinder abgetrennt werden. Den 12-poligen Steckverbinder C-6 abklemmen und die Stifte des Obergrenzenthermostats mit einem Stiftabzieher aus dem Steckverbinder entfernen.
5. Den Obergrenzenthermostat vorsichtig herausschrauben.
6. Loctite™ PST 567 oder ein gleichwertiges Dichtmittel auf die Gewindegänge des Ersatzthermostats auftragen und diesen sicher in die Frittierwanne schrauben.
7. Die Kabel in den 12-poligen Steckverbinder C-6 einschieben (siehe Abbildung unten). Bei Geräten mit ungeteilter Frittierwanne oder der linken Wanne einer geteilten Frittierwanne (von der Rückseite der Friteuse gesehen) müssen die Kabel in die Positionen 1 und 2 des Steckverbinders geschoben werden. Bei der rechten Wanne einer geteilten Frittierwanne (von der Rückseite der Friteuse gesehen) müssen die Kabel in die Positionen 7 und 8 des Steckverbinders geschoben werden. Die Polarität muss nicht beachtet werden.



8. Den 12-poligen Steckverbinder C-6 wieder anschließen. Lose Kabel mit Kabelbindern befestigen.
9. Die hinteren Abdeckungen, Schaltschütz-Steckerabdeckungen einbauen, die Friteuse unter die Abzugshaube stellen und an die Spannungsversorgung anschließen, damit die Friteuse wieder in Betrieb genommen werden kann.

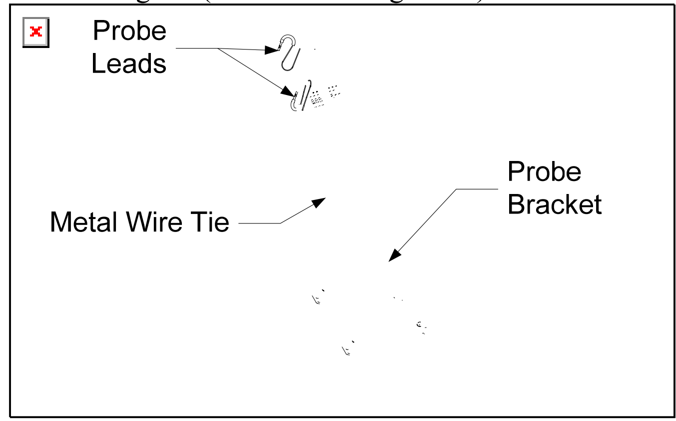
1.5 Austauschen eines Temperaturfühlers

1. Die Filterwanne und den Deckel aus dem Gerät entfernen. Die Frittierwannen in eine McDonald's MSDU (Fettentsorgungsvorrichtung) oder einen anderen geeigneten Behälter aus **METALL** ablassen. Dazu die Funktion „In Wanne ablassen“ des Computers benutzen oder dies mit der MIB-Platine im manuellen Modus durchführen.4
2. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen und so umplatzieren, dass die Rückseite der Friteuse zugänglich ist.

3. Die vier Schrauben von beiden Seiten der unteren hinteren Abdeckung entfernen. Nun die zwei Schrauben von der linken und rechten Seite an der Rückseite des Kippgehäuses entfernen. Das Kippgehäuse gerade nach oben heben, um es von der Friteuse zu entfernen.

4. Das rote und weiße Kabel des Temperaturfühlers aufsuchen, der ausgetauscht werden muss. Notieren, wo die Kabel angeschlossen sind, bevor diese vom Steckverbinder entfernt werden. Den 12-poligen Steckverbinder C-6 abklemmen und die Stifte des Temperaturfühlers mit einem Stiftabzieher aus dem Steckverbinder entfernen.

5. Das Heizelement anheben und die Fühlerhalterung und die metallenen Kabelbinder entfernen, mit denen der Fühler am Heizelement befestigt ist (siehe Abbildung unten).

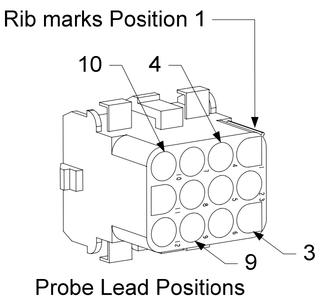


6. Behutsam am Temperaturfühler und an der Tülle ziehen, die Kabel an der Rückseite der Friteuse nach oben und durch die Heizelement-Rohrbaugruppe ziehen.

7. Den Ersatztemperaturfühler (Kabel zuerst) in die Rohrbaugruppe einsetzen und sicherstellen, dass die Tülle korrekt sitzt. Den Fühler mit der in Schritt 5 entfernten Halterung und den metallenen Kabelbindern aus dem Ersatzteilsatz an den Heizelementen sichern.

8. Die Fühlerkabel aus der Rohrbaugruppe entlang der Heizelementkabel an der Rückseite der Friteuse durch die Heyco-Buchsen zum 12-poligen Steckverbinder C-6 verlegen. Die Kabel mit Kabelbindern an der Ummantelung befestigen.

9. Die Kabel des Temperaturfühlers in den 12-poligen Steckverbinder C-6 einschieben (siehe Abbildung unten). Bei Geräten mit ungeteilter Frittierwanne oder der rechten Wanne einer geteilten Frittierwanne (von der Rückseite der Friteuse gesehen) muss das rote Kabel an Position 3 und das weiße Kabel an Position 4 des Steckverbinders eingeschoben werden. Bei der linken Wanne einer geteilten Frittierwanne (von der Rückseite der Friteuse gesehen), muss das rote Kabel an Position 9 und das weiße Kabel an Position 10 eingeschoben werden. **ANMERKUNG:** ***Rechts*** und ***links*** beziehen sich auf Blickrichtung von der Rückseite der Friteuse.



10. Lose Kabel mit Kabelbindern befestigen und sicherstellen, dass die Federn nicht behindert werden. Die Heizelemente nach oben und unten drehen und sicherstellen, dass die Bewegung nicht eingeschränkt ist und dass die Kabel nicht eingeklemmt sind.

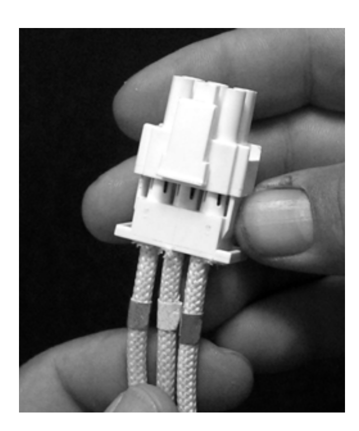
11. Das Kippgehäuse, die hinteren Abdeckungen und Schaltschütz-Steckerabdeckungen wieder anbringen. Die Friteuse unter der Abzugshaube platzieren und an die Spannungsversorgung anschließen, damit die Friteuse wieder in Betrieb genommen werden kann.

1.6 Austauschen eines Heizelements

1. Schritte 1-5 in Abschnitt 1.5, *Austauschen eines Temperaturfühlers* durchführen.

2. Den Kabelbaum mit den Fühlerkabeln an der Stelle abtrennen, an der der Temperaturfühler an das Heizelement angeschlossen ist, das ausgetauscht werden soll. Die Fühlerkabel mit einem Stiftabzieher vom 12-poligen Steckverbinder entfernen.

3. An der Rückseite der Friteuse den 6-poligen Steckverbinder für das linke Heizelement (von der Vorderseite der Friteuse gesehen) oder den 9-poligen Steckverbinder für das rechte Heizelement vom Schaltschützkasten abtrennen. Die Zungen an beiden Seiten des Steckverbinders hineindrücken und gleichzeitig am freien Ende nach außen ziehen, damit der Steckverbinder herausgezogen und die Heizelementkabel freigegeben werden (siehe Foto unten). Die Kabel aus dem Steckverbinder und aus der Kabelhülse ziehen.

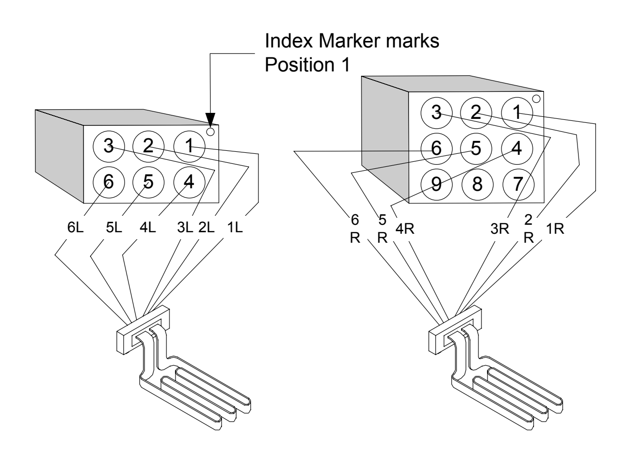


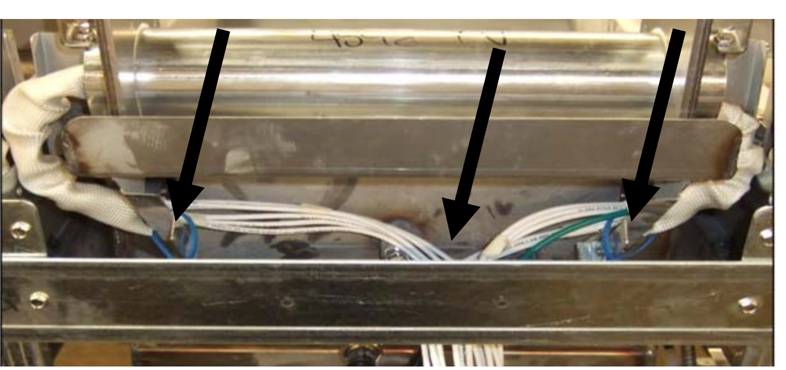
4. Das Heizelement in die oberste Stellung anheben und die Heizelemente abstützen.

5. Die Sechskantschrauben und Muttern entfernen, mit denen das Heizelement an der Rohrbaugruppe befestigt ist, und das Heizelement aus der Frittierwanne ziehen. **ANMERKUNG:** Heizelemente für ungeteilte Wannen bestehen aus zusammengeklammerten Doppelwannenelementen. Bei Geräten mit ungeteilter Wanne die Heizelementeklammern entfernen, bevor die Muttern und Schrauben entfernt werden, mit denen das Heizelement an der Rohrbaugruppe befestigt ist.

6. Sofern zutreffend die Fühlerhalterung und den Fühler aus dem auszutauschenden Heizelement entfernen und diese am Ersatzheizelement anbringen. Das Ersatzheizelement in die Frittierwanne einbauen und mit den in Schritt 5 entfernten Muttern und Schrauben an der Rohrbaugruppe befestigen. Sicherstellen, dass die Dichtung zwischen Rohr- und Heizelementbaugruppe sitzt.

7. Die Heizelementkabel durch die Heizelement-Rohrbaugruppe und in die Kabelhülse verlegen, um Reiben zu vermeiden. Sicherstellen, dass die Kabelhülse zurück durch die Heyco-Buchse geführt wird und von den Hubfedern ferngehalten wird (siehe Fotos auf der nächsten Seite). Außerdem muss sichergestellt werden, dass die Kabelhülse in die Rohrbaugruppe hineinreicht, damit die Kante der Rohrbaugruppe keine Kabel aufreibt. Die Stifte in den Steckverbinder drücken, wie im Diagramm auf der folgenden Seite dargestellt. Dann den Steckverbinder schließen, um die Kabel zu fixieren. **ANMERKUNG:** Es ist kritisch, dass die Kabel durch die Hülse verlegt werden, um Aufreiben zu vermeiden.



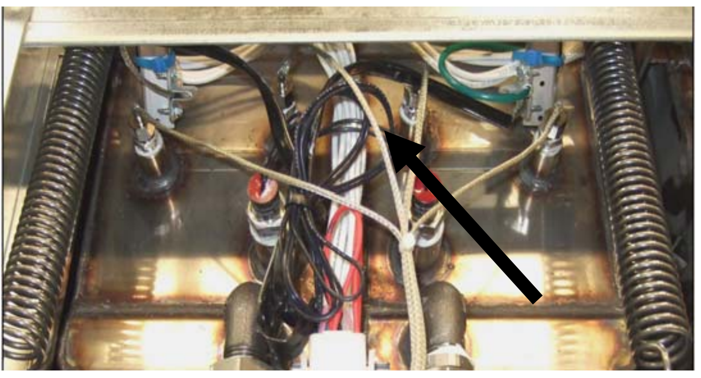


Kabelverlauf, ungeteilte Wanne

Die Heizelementkabel durch die Buchsen an beiden Seiten der Frittierwanne und dann an der Rückseite nach unten ziehen. Die Heizelementkabel müssen rechts von den ATO-Temperaturfühlern an der hinteren Abdeckung der Frittierwanne verlegt werden.

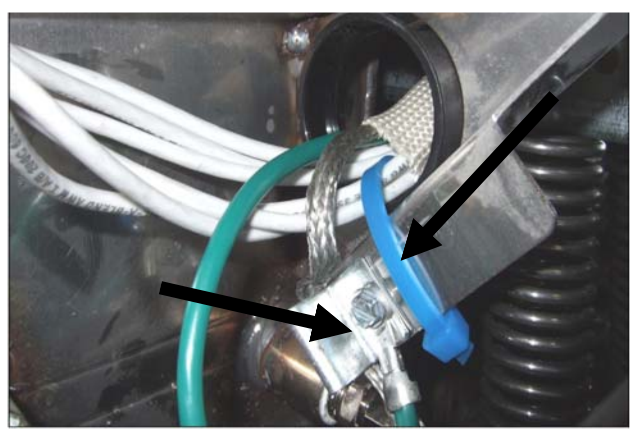


Kabelverlauf, geteilte Wanne



Die Heizelementkabel durch die Buchsen an beiden Seiten der Frittierwanne und dann an der Rückseite nach unten ziehen. Die Heizelementkabel müssen in der Mitte der Frittierwanne zwischen den ATO-Temperaturfühlern verlegt werden.

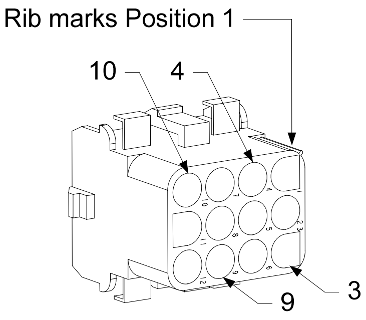
Heizelementerdung und Kabelverlauf



Zum Erden der Heizelementkabel das Loch im Frittierwannenrahmen unter der Buchse benutzen, durch das die Heizelementkabel geführt werden. Die Massekabel mit einer Schraube durch die Kabelöse an der Frittierwanne befestigen. Die Hälfte der Heizelementkabel mit einem Kabelbinder befestigen, nachdem die Kabel durch die Buchse gezogen wurden. Den Kabelbinder nicht straff ziehen; ca. 25 mm Spiel lassen.

8. Den Heizelement-Steckverbinder wieder anschließen und sicherstellen, dass die Verriegelungen eingreifen.

9. Die Kabel des Temperaturfühlers in den 12-poligen Kabelbaum-Steckverbinder einschieben (siehe Abbildung unten). Bei Geräten mit ungeteilter Frittierwanne oder der rechten Wanne einer geteilten Frittierwanne muss das rote Kabel an Position 3 und das weiße Kabel an Position 4 eingeschoben werden. Für die linke Wanne eines Gerätes mit geteilter Frittierwanne muss das rote Kabel an Position 9 und das weiße Kabel an Position 10 eingeschoben werden. **ANMERKUNG:** ***Rechts*** und ***links*** beziehen sich auf Blickrichtung von der Rückseite der Friteuse.



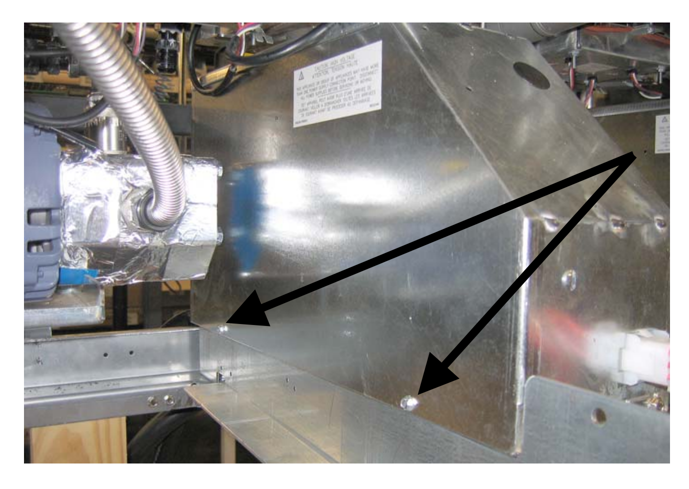
10. Den 12-poligen Steckverbinder des Kabelbaums anschließen, der in Schritt 2 abgeklemmt wurde.
11. Das Heizelement auf das Korbgestell absenken.
12. Das Kippgehäuse, die hinteren Abdeckungen und Schaltschütz-Steckerabdeckung wieder anbringen. Die Friteuse unter der Abzugshaube platzieren und an die Spannungsversorgung anschließen.

1.7 Austauschen von Komponenten des Schützkastens

1. Wenn eine Komponente des Schaltschützkastens ausgetauschen werden muss, die Filterwanne und den Deckel aus dem Gerät entfernen.

2. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen.

3. Die zwei Schrauben entfernen, mit denen der Deckel des Schaltschützkastens gesichert ist. Die Schaltschützkästen über der Filterwanne sind von der Unterseite der Friteuse aus zugänglich. Sie befinden sich links und rechts über den Führungsschienen (siehe Foto unten). Die Schaltschützkästen für Frittierewannen, die sich nicht über der Filterwanne befinden, können durch Öffnen der Friteusentür direkt unter der betroffenen Frittierwanne erreicht werden.



Zwei Schrauben entfernen, um die Schaltschützkasten-Komponenten über der Filterwanne zu erreichen.

4. Die Schaltschütze und Relais werden von Gewindezapfen gehalten, damit zum Komponentenaustausch nur die Mutter entfernt werden muss.

5. Nach Durchführung der erforderlichen Wartungsarbeiten, Schritte 1 bis 4 umkehren, um die Friteuse wieder in Betrieb zu nehmen.




Ansicht von links und rechts der mechanischen Schaltschützkomponenten

Manchmal muss der gesamte Schaltschützkasten zur Reparatur entfernt werden. Unten folgen Anweisungen zum Entfernen des Schaltschützkastens links außen.

1. Friteusen von der Abzugshaube entfernen und die Friteusen spannungsfrei schalten.
2. Die untere hintere Abdeckung entfernen.
3. Die Filterwanne, den Deckel und Abfluss-Spritzschutz entfernen.
4. Die Bügelklammer vom Entsorgungsgriff an der Rückseite der Friteuse entfernen und den Griff durch die Entsorgungsventilhalterung herausfallen lassen.
5. Die zwei Schrauben entfernen, mit denen der Entsorgungsventilgriff an der Vorderseite der Friteuse befestigt ist, und die Halterung und den Griff von der Friteuse entfernen.
6. Die AIF-Platine entfernen und die Kabel zur Seite schieben und sichern, damit der Schaltschützkasten entfernt werden kann.
7. Die Transportstrebe entfernen, mit der die Filterpumpen-Regalstrebe an der Oberseite des Schaltschützkastens befestigt ist.
8. Den Deckel des Schaltschützkastens entfernen.
9. Alle Kabel vorne und hinten vom Schaltschützkasten abklemmen.
10. Die zwei Schrauben entfernen, mit denen der Heizelement-Kabelschutz an der Rückseite des Schaltschützkastens befestigt ist, und den Kabelschutz ausbauen.
11. Die zwei Schrauben entfernen, die den Schaltschützkasten hinten sichern.
12. Die zwei Schrauben entfernen, die den Schaltschützkasten vorne sichern.
13. Den Schaltschützkasten vorbei an der linken Rahmenschiene anheben und so weit nach rechts schieben, dass die linke hintere Kante des Pumpen- und Motorregals etwas in den Schaltschützkasten hinein reicht.
14. Die Vorderseite des Schaltschützkastens nach unten und etwas nach rechts kippen und dann aus der Öffnung ziehen, in der der Filterwannendeckel aufliegen würde.
15. Zum Einbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

1.8 Austauschen einer Frittierwanne

1. Die Frittierwanne in die Filterwanne oder, wenn eine Frittierwanne über dem Filtersystem ausgetauscht wird, in eine McDonald’s MSDU (Fettentsorgungseinheit) oder einen anderen geeigneten Behälter aus **METALL** entleeren. Wenn eine Frittierwanne über dem Filtersystem ausgetauscht wird, die Filterwanne und den Deckel vom Gerät entfernen.

 **GEFAHR**

<u>NICHT</u> mehr als eine volle Frittierwanne oder zwei geteilte Frittierwannen gleichzeitig in die MSDU ablassen.

2. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen und so umplatzieren, dass sie von vorne und hinten zugänglich ist.
3. Die Metalleinfassung nach oben schieben, um die unteren Zungen freizugeben. Dann die Einfassung nach unten schieben, um die oberen Zungen zu lösen.
4. Die zwei Schrauben an den oberen Ecken der Computer entfernen und die Computer nach unten klappen (siehe Abildung und Foto auf Seite 1-1).
5. Die Kabelbäume und Massekabel an den Rückseiten der Computer abklemmen. Die Computer aus den Schlitzen mit Scharnieren im Bedienfeldrahmen herausheben.
6. Das Kippgehäuse und die hinteren Abdeckungen von der Friteuse entfernen. Das Kippgehäuse muss zuerst ausgebaut werden, damit die obere, hintere Abdeckung entfernt werden kann.
7. Zum Entfernen des Kippgehäuses die Sechskantschrauben von der Hinterkante des Gehäuses entfernen. Das Gehäuse kann gerade nach oben von der Friteuse abgehoben werden.
8. Das Bedienfeld entfernen, indem die Schrauben in der Mitte und die Muttern an beiden Seiten entfernt werden.
9. Die Komponentenkästen lockern, indem die Schrauben entfernt werden, mit denen die Kästen am Schrank befestigt sind.
10. Die obere Kappe abnehmen. Dazu die Muttern an beiden Seiten entfernen, mit denen sie am Schrank befestigt ist.
11. Die Sechskantschraube entfernen, mit der die Vorderseite der Frittierwanne an der Schrankquerstrebe befestigt ist.
12. Die obere Verbindungsleiste deckt den Übergang zur benachbarten Frittierwanne ab.
13. Die Mutter an der Vorderseite an jedem Abschnitt des Ablassrohrs entfernen und die Rohrbaugruppe aus der Friteuse entfernen.
14. Die Betätigungselemente vom Ablass und den Rücklaufventilen entfernen und die Kabel abklemmen.
15. Alle automatischen Filtrierfühler und die Sensoren für die automatischen Ölnachfüllfunktionen sowie die Kabel abklemmen.
16. An der Rückseite der Friteuse den 12-poligen Steckverbinder C-6 abklemmen und die Kabel des Obergrenzenthermostats mit einem Stiftabzieher abtrennen. Alle anderen Fühler abtrennen.
17. Die Ölrücklaufschläuche abtrennen.
18. Die Heizelemente in die oberste Stellung anheben und die Heizelementfedern aushaken.
19. Die Metallschrauben und Muttern entfernen, mit denen die Heizelement-Rohrbaugruppe an der Frittierwanne befestigt ist. Die Heizelementbaugruppe behutsam aus der Frittierwanne ziehen und mit Kabelbindern oder Klebeband auf der Querstrebe an der Rückseite der Friteuse sichern.
20. Die Frittierwanne behutsam aus der Friteuse heben und verkehrt auf einer stabilen Arbeitsfläche absetzen.
21. Die Ablassventile, die Anschlussarmaturen des Ölrücklaufschlauchs, Betätigungselemente, AIF-Platinen und Obergrenzenthermostat(e) von der Frittierwanne trennen und aufheben. Die Gewinde reinigen und Loctite™ PST 567 oder ein gleichwertiges Dichtmittel auf die Gewinde der aufgehobenen Teile auftragen und diese in der Ersatzfrittierwanne einbauen.
22. Die Ersatzfrittierwanne behutsam in die Friteuse absenken. Die in Schritt 11 entfernte Sechskantschraube entfernen, um die Frittierwanne an der Friteuse zu befestigen.
23. Die Heizelement-Rohrbaugruppe in die Frittierwanne einsetzen und mit den in Schritt 19 entfernten Metallschrauben und Muttern befestigen.
24. Die Ölrücklaufschläuche an der Frittierwanne anbringen und das Aluminiumband nach Bedarf ersetzen, um die Heizstreifen an den Schläuchen zu sichern.
25. Die Kabel des Obergrenzenthermostats, die in Schritt 16 abgeklemmt wurden, einsetzen (für Lage der Stifte siehe Abbildung auf Seite 1-3).
26. Die Betätigungselemente anschließen und die korrekte Position des Ablasses und der Rücklaufventile sicherstellen.
27. Alle automatischen Filtrierfühler und die Sensoren für die automatischen Ölnachfüllfunktionen anschließen.

28. Die Ablassrohr-Baugruppe einbauen.

29. Die oberen Verbindungsleisten, obere Kappe, das Kippgehäuse und die hinteren Abdeckungen einbauen.
30. Die Computer in den Bedienfeldrahmen einbauen und die Kabelbäume und Massekabel anschließen.
31. Die Friteuse unter der Abzugshaube platzieren und an die Spannungsversorgung anschließen.

1.9 Eingebautes Filtriersystem – Wartungsverfahren

1.9.1 Filtriersystem – Problembeseitigung

Eine der häufigsten Ursachen von Filtrierungsproblemen ist das Aufsetzen des Filterpads/-papiers auf der Unterseite der Filterwanne anstelle über dem Filtersieb.



Sicherstellen, dass das Filtersieb angebracht ist, bevor das Filterpad/-papier angebracht und die Filterpumpe betrieben wird. Inkorrekte Siebplatzierung ist die primäre Ursache von Filtriersystemstörungen.

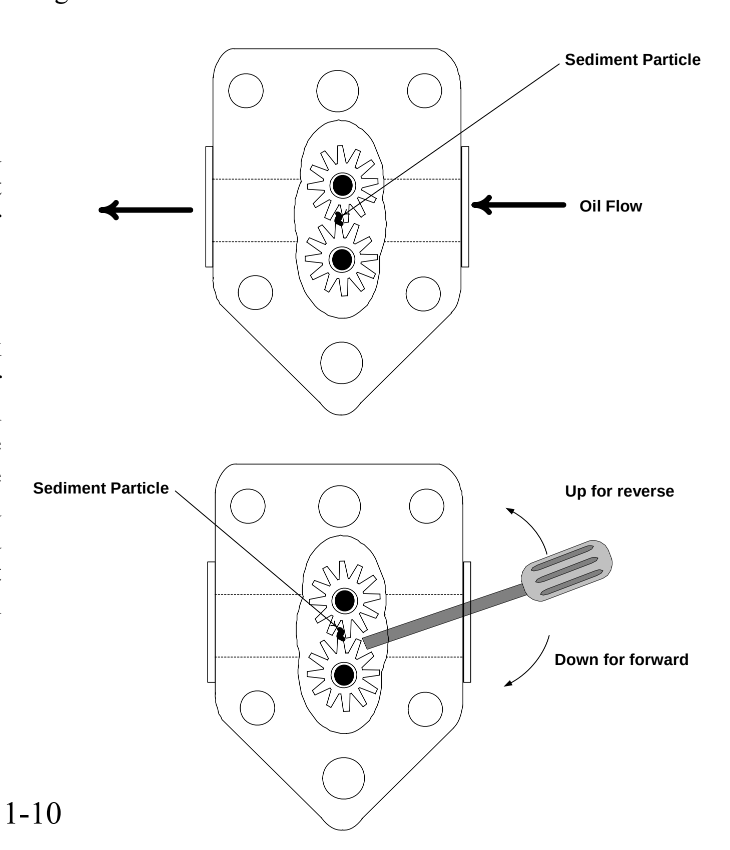
Wenn die Beschwerde „Pumpe läuft, aber es wird kein Öl gefiltert“ lautet, muss die Installation des Filterpads/-papiers geprüft und sichergestellt werden, dass die korrekte Größe benutzt wird. Während der Prüfung des Filterpads/-papier muss auch überprüft werden, dass die O-Ringe auf dem Aufnahmerohr der Filterwanne in gutem Zustand ist. Ein fehlender oder abgenutzter O-Ring ermöglicht der Pumpe, das Ansaugen von Luft, wodurch deren Wirkungsgrad verringert wird.

Wenn der Pumpenmotor überhitzt, wird der Temperaturüberlastschalter ausgelöst und der Motor ist deaktiviert, bis der Schalter zurückgesetzt wird. Wenn der Pumpenmotor nicht startet, den roten Rücksetzschalter auf der Rückseite des Motors prüfen.

Wenn die Pumpe nach Rücksetzen des Temperaturüberlastschalters startet, verrusacht ein Problem die Überhitzung des Motors. Eine Hauptursache des Überhitzens ist das sequenzielle Filtern mehrerer Frittierwannen, wodurch Pumpe und Motor überhitzt werden. Den Pumpenmotor mindestens 30 Minuten kühlen lassen, bevor der Betrieb wieder aufgenommen wird. Die Pumpenüberhitzung kann durch Folgendes verursacht werden:

- Hartes Fett in der Wanne oder in den Filterleitungen;
- Den Versuch, nicht erwärmtes Öl oder Fett zu filtern (kaltes Öl ist dickflüssiger, überlastet den Pumpenmotor und führt dazu, dass er überhitzt).

Wenn der Motor läuft, aber die Pumpe kein Öl zurück liefert, ist die Pumpe verstopft. Bei Papier/Pads falscher Größe oder falsch installiertem Papier/Pads können Speisereste und Sediment durch die Filterwanne in die Pumpe gelangen. Wenn Sediment in die Pumpe gelangt, klemmen die Zahnräder, der Motor wird überlastet und der Temperaturüberlastschalter wird ausgelöst. Fett, das in der Pumpe ausgehärtet ist, führt auch zum Festfahren der Pumpe und zum gleichen Ergebnis.



Eine durch Verunreinigungen oder hartes Fett verstopfte Pumpe kann gewöhnlich wieder zum Laufen gebracht werden, indem die Zahnräder mit einem Schraubendreher oder anderen Werkzeug von Hand gedreht werden.

Das Filtersystem spannungsfrei schalten, die Zuführungleitungen von der Pumpe abtrennen und die Zahnräder mit einem Schraubendreher von Hand drehen.

- Wenn die Pumpenzahnräder in verkehrter Richtung gedreht werden, entfernt das harte Verunreinigungen.
- Wenn die Pumpenzahnräder vorwärts gedreht werden, werden weichere Teilchen und hartes Fett durch die Pumpe gedrückt und die Zahnräder können sich wieder frei drehen.

Bei Papier/Pads falscher Größe oder falsch installiertem Papier/Pads können Speisereste und Sediment eindringen und die Saugleitung unten in der Filterwanne verstopfen. Teilchen ausreichender Größe zum Blockieren der Saugleitung weisen darauf hin, dass kein Krümelblech benutzt wird. Die Wanne kann auch verstopft werden, wenn Fett in der Wanne gelassen wird und fest werden kann. Die Verstopfung kann entfernt werden, indem sie mit einem Schneckenrad oder einer Rohrreinigungsspirale hinausgedrückt wird. Druckluft oder andere Druckgase dürfen nicht zum Beseitigen einer Verstopfung benutzt werden.

1.9.2 Austauschen von Filtermotor, Filterpumpe und zugehörigen Komponenten

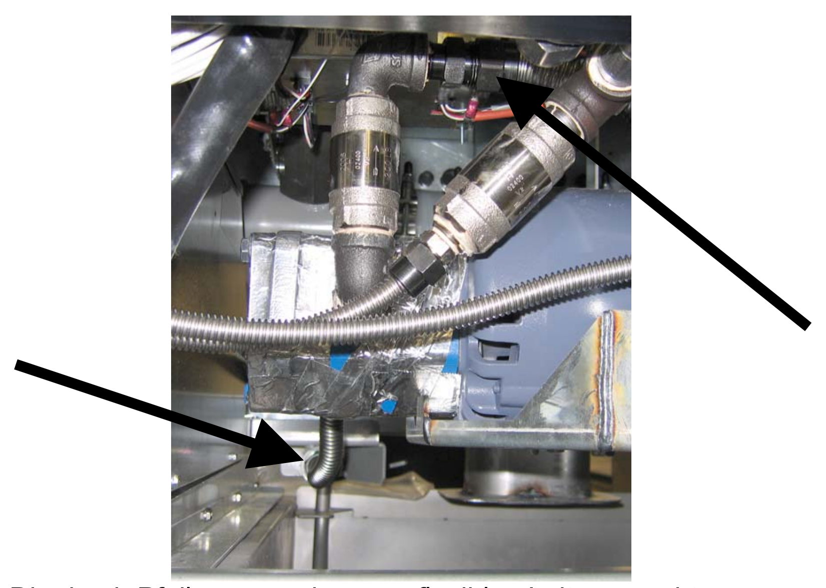
1. Die Filterwanne und den Deckel aus dem Gerät entfernen. Die Frittierwannen in eine McDonald's MSDU (Fettentsorgungsvorrichtung) oder einen anderen geeigneten Metallbehälter ablassen.

⚠ GEFAHR

NICHT mehr als eine volle Frittierwanne oder zwei geteilte Frittierwannen gleichzeitig in die MSDU ablassen.

2. Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen und so umplatzieren, dass sie von vorne und hinten zugänglich ist.

3. Die flexible Leitung zum Ölrücklaufverteiler an der Rückseite der Friteuse abtrennen, sowie die flexible Saugleitung am Ende des Filterwannenanschlusses (siehe Foto auf der folgenden Seite).



Die durch Pfeile ausgewiesenen flexiblen Leitungen abtrennen.

4. Die Mutter und Schraube lösen, mit der die Brücke am Ölrücklaufverteiler befestigt ist.

5. Die Deckplatte von der Motorvorderseite entfernen und die Motorkabel abklemmen.

6. Die zwei Muttern und Schrauben abklemmen, mit denen die Vorderseite der Brücke an der Querstrebe befestigt ist. Die Brücke nun behutsam nach hinten von der Querstrebe schieben, bis das vordere Ende auf den Boden abgesenkt werden kann. Die Mutter lösen, mit der sie an der Rückseite befestigt ist. Darauf achten, dass der hintere Teil der Brücke nun nicht vom Verteiler abrutscht.

7. Die Brücke sicher festhalten und sie nach vorne vom Ölrücklaufverteiler ziehen. Die gesamte Baugruppe auf den Bolden absenken. Nachdem sie am Boden aufliegt, die Baugruppe vorne aus der Friteuse heraus ziehen.

8. Nach Abschluss der erforderlichen Wartungsarbeiten Schritte 4-7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um die Brücke wieder einzubauen.

9. Das Gerät wieder an die Spannungsversorgung anschließen und anhand der MIB-Platine im manuellen Modus (z. B. mit der aktivierten Füllfunktion: Motor sollte Statrten und es muss starke Saugwirkung am Einlassanschluss und Flüssigkeitsaustritt am hinteren Spülanschluss zu beobachten sein) überprüfen, ob die Pumpe korrekt funktioniert.

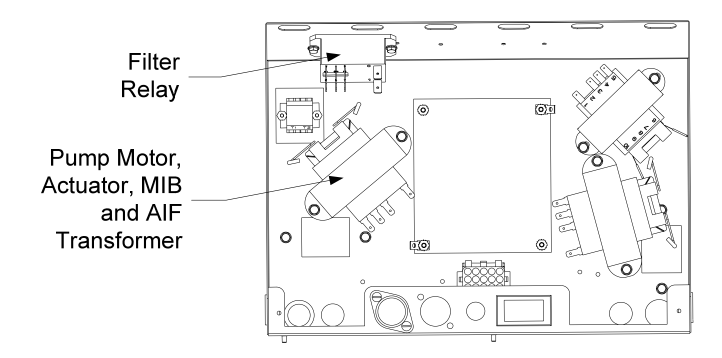
10. Nachdem der korrekte Betrieb überprüft wurde, die hinteren Abdeckungen, die Filterwanne und den Deckel wieder anbringen.

11. Die Friteuse wieder an die Spannungsversorgung anschließen und unter der Abzugshaube platzieren, damit die Friteuse wieder in Betrieb genommen werden kann.

1.9.3 Austauschen von Filtertransformator oder Filterrelais

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Den linken Computer aus der Friteuse entfernen, damit das Innere des linken Komponentenkastens zugänglich wird. Der Transformator und das Relais an der linken Seite befinden sich an den Stellen, die in der Abbildung auf der nächsten Seite angegeben sind. **ANMERKUNG:** Der rechte Komponentenkasten ist mit dem linken identisch, außer dass der Transformator und die Relais an der linken Seite nicht vorhanden sind. Nach dem Austausch die Spannungsversorgung wieder herstellen.

Beim Austauschen eines Filterrelais im linken Komponentenkasten sicherstellen, dass das 24 V Gleichstromrelais (8074482) benutzt wird. Ähnliche Frymaster Friteusen benutzen ein 24 V~-Relais, das zu Verwechslungen führen kann. In der Friteuse LOV™ wird die 24 V Gleichstromausführung benutzt.



1.10 ATO (Automatisches Nachfüllen von Öl) – Wartungsverfahren

Das automatische Ölnachfüllsystem wird aktiviert, wenn der Ölstand unter einen Sensor hinten in der Frittierwanne abfällt. Das Signal wird an die ATO-Platine gesendet, um das Rückstell-Betätigungselement mit der Frittierwanne in Eingriff zu bringen und die ATO-Pumpe einzuschalten. Die Pumpe zieht Öl aus dem JIB (Jug In Box) durch den hinteren Rücklaufverteiler zur Rückseite der Frittierwanne. Nachdem der Ölstand den Sensor erreicht hat, schaltet sich die Pumpe ab und das Betätigungselement schließt sich.

Die ATO-Platine befindet sich im Kasten hinter dem JIB (siehe Abbildung 1). Die Spannung zur ATO-Platine wird aus dem rechten Komponentenkasten geliefert. Die Spannung wird durch den Transformator im ATO-Kasten zur Platine geleitet.

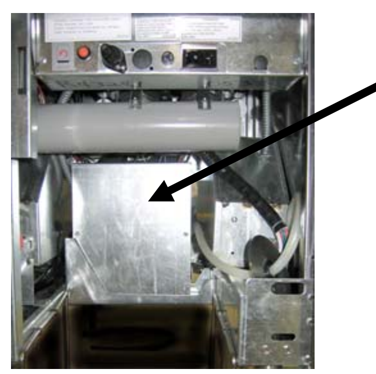


Abbildung 1

1.10.1 ATO (Automatisches Nachffüllen von Öl) – Fehlersuche

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
Frittierwanne wird kalt nachgefüllt.	Sollwert ist falsch	Sicherstellen, dass der richtige Sollwert eingestellt wurde.
Keine Spannung an ATO-Platine	A. J5-Anschluss abgetrennt B. Sicherung durchgebrannt C. Transformator-Störung	A. Sicherstellen, dass J5 auf der Vorderseite der ATO-Platine mit dem Steckverbinder verriegelt ist. B. Sicherstellen, dass die Sicherung unter dem rechten Steuerkasten und die Sicherung auf der rechten Seite des ATO-Kastens nicht durchgebrannt sind.Prüfen, ob am Transformator die korrekte Spannung anliegt. Siehe Tabelle in Abschnitt 1.10.2.
Die gelbe Leuchte „JIB niedrig“ leuchtet nicht.	A. Lose Drahtverbindung. B. Keine Spannung im Komponentenkasten. C. Ausgefallener Transformator.	A. Sicherstellen, dass die gelbe LED sicher an Anschluss J6 der ATO-Platine befestigt ist. B. Sicherstellen, dass der Komponenten-kasten spannungsführend ist. C. Wenn der Komponentenkasten spannungsführend ist, den Transformator auf korrekte Spannung prüfen.
Ein Becken wird gefüllt, das andere aber nicht.	A. Lose Drahtverbindung. B. Gestörtes Betätigungselement.	A. Sicherstellen, dass alle Kabelbäume sicher an der ATO-Platine und den Magnetventilen befestigt sind. B. Rückstell-Betätigungselement prüfen, um sicherzustellen, ob das Betätigungselement funktionsfähig ist.
Falsches Becken wird gefüllt.	A. Falsch verdrahtet. B. Flexible Leitungen sind an falschem Becken angeschlossen.	A. Verkabelung prüfen. B. Flexible Leitungen am richtigen Becken anschließen.

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
Ein Becken wird nicht automatisch nachgefüllt.	A. Es liegt eine Filterstörung vor. B. Betätigungselement, Pumpe, lose Verbindung, RTD- oder ATO-Problem.	A. Filterstörung korrekt beseitigen. Wenn „Filterpad wechseln Ja/Nein“ angezeigt wird, keine Taste drücken, solange die Wanne nicht mindestens 30 Sekunden lang entfernt worden ist. Nach dreißig Sekunden kehrt der Computer zu AUS oder zur letzten Anzeige zurück. B. Betätigungselement, ATO-Pumpe, Kabelverbindungen, RTD- und ATO-Platine prüfen.
Friteuse füllt Öl nicht automatisch nach.	A. Leerer JIB. B. Fühlertemperatur niedriger als Sollwert. C. Öl ist zu kalt. D. Mangelhafte Verbindung. E. Spannungsverlust an ATO-Platine. F. Ausgefallener Transformator/Kabelbaum. G. Ausgefallene ATO-Pumpe. H. Ausgefallene ATO-Platine.	A. Sicherstellen, dass JIB mit Öl gefüllt ist. B. Prüfen, ob die Friteuse beheizt wird. Friteusentemperatur muss den Sollwert haben. Fühlerwiderstand messen. Bei fehlerhaftem Fühler diesen austauschen. C. Sicherstellen, dass das Öl im JIB wärmer als 21 °C ist. D. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Computer (AUS) einmal die Taste TEMP und stellen Sie sicher, dass die ATO-Software eingeblendet wird. Andernfalls ist die Verbindung zwischen AIF- und ATO-Platine evtl. gestört. Sicherstellen, dass die 6-poligen CAN-Steckverbinder zwischen AIF- (J4 und J5) und ATO-Platine (J10) fest sind. E. Spannung zur ATO-Platine wurde unterbrochen. Spannung zur Platine wiederherstellen und alle Fehler „Service erforderlich“ beseitigen. F. Sicherstellen, dass der Transformator im ATO-Kasten korrekt funktioniert. Die Spannungsversorgung vom Transfomator zur ATO-Platine prüfen. Sicherstellen, dass alle Kabelbäume sicher angeschlossen sind und dass die Pumpe funktioniert. Die Spannung zur Pumpe prüfen. Wenn die Pumpe defekt ist, diese austauschen. G. Anhand der Stiftbelegungstabelle auf Seite 1-15 die korrekten Spannungen prüfen. Wenn ATO defekt ist, ATO-Platine austauschen und Fehler beseitigen.

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
M3000 zeigt SERVICE ERFORDERLICH – ATO-PLATINE AN	A. Lose oder defekte Sicherung B. Mangelhafte Verbindung. C. Spannungsverlust an ATO-Platine.	A. Sicherstellen, dass die Sicherung an der rechten Seite des ATO-Kastens sicher angebracht und in Ordnung ist. Wenn der Computer über dem ATO-Kasten keine Spannung hat, die Sicherung unter dem Komponentenkasten prüfen. B. Bei ausgeschaltetem Computer (AUS) einmal die Taste TEMP drücken und sicherstellen, dass die ATO-Software eingeblendet wird. Andernfalls ist die Verbindung zwischen AIF- und ATO-Platine evtl. gestört. Sicherstellen, dass die 6-poligen CAN-Steckverbinder zwischen AIF- (J4 und J5) und ATO-Platine (J9 oder J10) fest sind. C. Spannung zur ATO-Platine wurde unterbrochen. Sicherstellen, dass die korrekte Spannung am ATO-Transformator anliegt. Spannung zur Platine wiederherstellen und alle Fehler „Service erforderlich“ beseitigen.

1.10.2 Stiftbelegung und Kabelbäume der ATO-Platine (automatisches Nachfüllen von Öl)

Steck-verbinder	von/nach	Kabelbaum-Nr.	Stift Nr.	Funktion	Spannung	Kabel-farbe
J8	RTI zus. Magnetventil	8074671	1	24V~ Rück	24 V~	Schwarz
			2			
			3			
	ATO-Pumpenrelais		4	24 V~ Rück	24 V~	Schwarz
			5			
			6			
			7			
	JIB-Rücksetzschalter		8	JIB nied rücksetzen	16 VDC	Schwarz
	RTI zus. Magnetventil		9	24 V~	24 V~	Rot
			10			
			11			
	ATO-Pumpenrelais		12	24 V~	24 V~	Rot
			13			
			14			
			15			
	JIB-Rücksetzschalter		16	Masse	16 VDC	Rot
J4 (hinten) / J5 (vorne)	Transformator	8074553	1	24 V~ Rück	24 V~	Orange
			2	24 V~		Blau
			3			
			4			
			5	12 V~ Rück	12 V~	Rot
			6	12 V~		Brau
			7			
			8			
J3 - Becken 3 J2 - Becken 2 J1 - Becken 1	ATO RTD	8074655 – Bk 1 8074654 – Bk 2 8074621 – Bk 3	1	DV - Fühlermasse	Ohm	Weiß
			2	DV - Fühler		Rot
			3	FV - Fühlermasse		Weiß
			4	FV - Fühler		Rot
J6	Orange LED	8074555	1	16 VDC	16 VDC	Schwarz
			2	16 VDC Rück		Rot
J7			1			
			2			
			3	Masse		
			4	RB7/DATA		
			5	RB6/CLOCK		
J10	Netzwerkwiderstand (Stifte 2 u. 3) oder neben ATO-Platine (Geräte mit 4 u. 5 Becken)	8074552	1	Masse		Schwarz
			2	CAN Lo		Rot
			3	CAN Hi		Weiß
			4	5 VDC+	5 VDC	Schwarz
			5	24 VDC	24 VDC	Rot
			6	Masse		Weiß
J9	AIF J5	8074546	1	Masse		Schwarz
			2	CAN Lo		Rot
			3	CAN Hi		Weiß
			4	5 VDC+	5 VDC	Schwarz
			5	24 VDC	24 VDC	Rot
			6	Masse		Weiß

1.10.3 Austauschen von ATO-Platine, LON-Gateway, ATO-Pumpenrelais oder Transformatoren

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Den ATO-Kasten hinter dem JIB (Jug In Box) aufsuchen (siehe Abbildung 1 auf Seite 12). Den Deckel entfernen, um die Transformatoren, Relais und das LON-Gateway (sofern eingebaut) zugänglich zu machen (siehe Abbildung 2). Alle Kabel oder Kabelbäume markieren und abtrennen. Nachdem das LON-Gateway entfernt wurde, ist die ATO-Platine sichtbar (siehe Abbildung 3). Die defekte Komponente austauschen und alle Kabel oder Kabelbäume wieder anbringen. Den Deckel wieder anbringen. Nach dem Austausch die SPANNUNG ZUM GESAMTEN FRITEUSENSYSTEM AUS- UND WIEDER EINSCHALTEN. Das Rücksetzen der Steuerspannung wird in Abschnitt 1.11.7 auf Seite 1-22 beschrieben. Die Softwareversion prüfen und nach Bedarf die Software aktualisieren. Falls eine Software-Aktualisierung erforderlich war, die Anweisungen zum Aktualisieren der Software in Abschnitt 1.15 befolgen.


Abbildung 2


Abbildung 3

Die Taste TEMP auf einem der M3000-Computer drücken, wenn der Computer AUSGESCHALTET ist, um die Softwareversion der ATO zu überprüfen. Wenn die Version nicht sichtbar ist, ist die ATO evtl. nicht korrekt angeschlossen.

1.10.4 Austauschen der ATO-Pumpe

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Die ATO-Pumpe (siehe Abbildung 4) hinter dem ATO-Kasten aufsuchen. Alle Kabel oder Kabelbäume markieren und abtrennen. An den Schnellverschlüssen von unten nach oben drücken, um die Rohre zu lösen (siehe Abbildung 5). Die Rohre können von der Pumpe abgezogen werden. Die vier Muttern lösen, mit denen die Pumpe an der Pumpenschale befestigt ist. Die defekte Komponente austauschen und die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Nach dem Austausch die Spannungsversorgung wieder herstellen.


Abbildung 4


Abbildung 5

1.11 MIB (Platine für manuelle Schnittstelle) – Wartungsverfahren

Die MIB (Platine für manuelle Schnittstelle) überwacht und steuert die Filtrierung. Sie empfängt und sendet Daten über das CAN (Controller Area Network) von bzw. zu verschiedenen Sensoren und Computern. Sie aktiviert den Filtrierungszyklus und steuert, wann sich die Betätigungselemente öffnen und schließen.

Der MIB-Controller befindet sich im linken Schrank (siehe Abbildung 6). Bei normalem Betrieb deckt eine Abdeckung die MIB-Steuerung, aber die LED-Anzeige ist sichtbar. Die Abdeckung ist mit drei Torx-Schrauben befestigt. In normalem Betrieb wird „A“ für automatischen Modus angezeigt. Die MIB-Steuerplatine unterstützt auch Diagnosezwecke. Sie ermöglicht manuellen Betrieb von Betätigungselementen und der Filterpumpe ohne Einsatz des M3000-Computers.


Abb. 6: MIB-Controller-Abdeckung

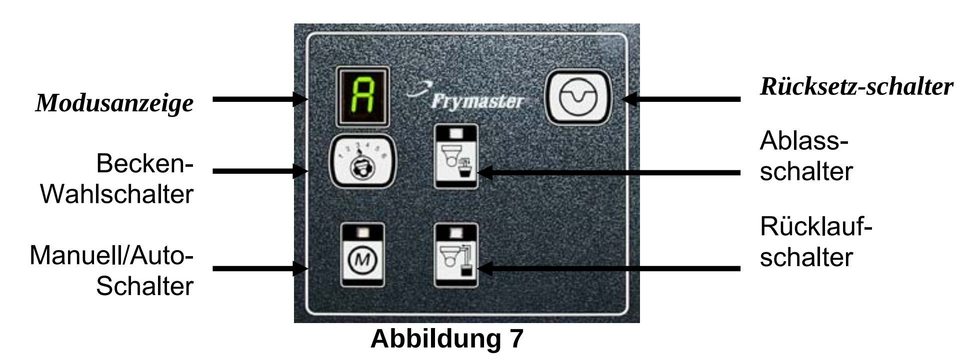


Abbildung 7

Tasten und LEDs

Manuell – Diese Taste dient zum Umschalten zwischen automatischem und manuellem Filtrierungsmodus. Eine zugehörige LED leuchtet im manuellen Modus. Beim Drücken wird eine Meldung an alle Becken gesendet, die den Moduswechsel ausweist.

Die folgenden Tasten sind im automatischen Modus gesperrt:

Auswahl – Diese Taste dient zum Blättern durch die verfügbaren Becken, um eines zum manuellen Filtern auszuwählen.

Ablass – Diese Taste dient zum Öffnen und Schließen des Ablasses im Becken, das auf der Anzeige ausgewiesen ist. Die integrierte LED zeigt die Aktivität an:
Blinken: Betätigungselement bewegt sich oder wartet auf eine Reaktion von der AIF-Platine.
Leuchtet konstant: Ablass offen.
Leuchtet nicht: Ablass geschlossen.

Rücklauf – Diese Taste dient zum Öffnen und Schließen des Rücklaufventils im Becken, das auf der Anzeige ausgewiesen ist. Wenn sie gedrückt gehalten wird, schaltet sich auch die Pumpe ein und aus. Die integrierte LED zeigt die Aktivität an:
Blinken: Betätigungselement bewegt sich oder wartet auf eine Reaktion von der AIF-Platine.
Leuchtet konstant: Rücklaufventil offen.
Leuchtet nicht: Rücklaufventil geschlossen.

Die Pumpe wird abgeschaltet, bevor das Rücklaufventil geschlossen wird; und das Ventil öffnet sich, bevor die Pumpe eingeschaltet wird.

1.11.1 Manuelles Ablassen, Füllen oder Filtern mit der MIB-Platine

Die Taste Manuell/Auto drücken, um den manuellen Modus festzulegen. Die LED auf der Taste leuchtet und eine Beckennummer wird angezeigt (siehe Abbildung 8).

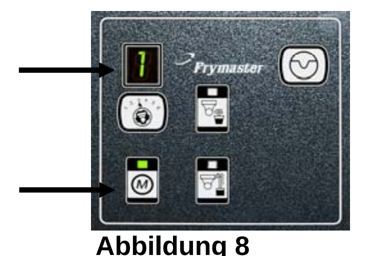


Abbildung 8

Die Becken-Auswahltaste drücken, um das Becken zu wechseln (siehe Abbildung 9).

Abbildung 9

Beim Drücken der Ablasstaste oder Halten der Rücklauftaste leuchtet die LED auf und der Ablass bzw. das Rücklaufventil wird für das ausgewiesene Becken aktiviert. Wenn bei geöffnetem Ablass die Rücklaufventiltaste gehalten wird, gestattet das die Filtrierung (siehe Abbildung 10).



Abbildung 10

Durch Drücken der Taste Manuell/Auto drücken wird wieder der manuelle Modus aufgerufen.

1.11 MIB-Fehlersuche

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
Automatische Filtrierung startet nicht.	A. Filterwanne nicht in vorgesehener Lage. B. Ölstand zu niedrig. C. Sicherstellen, dass die MIB-Platine nicht im manuellen Modus arbeitet. D. Sicherstellen, dass der MIB-Deckel unbeschädigt ist und nicht auf Tasten drückt. E. Filterrelais ist ausgefallen. F. AIF-Deaktivierung ist auf JA eingestellt, blaue Leuchte leuchtet nicht. G. Filtermotor-Temperaturschalter ausgelöst. H. AIF-Timer aktiviert	A. Sicherstellen, dass die Filterwanne ganz in die Friteuse eingesetzt ist. Wenn die MIB-Platine ein „ P " anzeigt, greift die Wanne nicht in den Wannenschalterkontakt ein. B. Sicherstellen, dass der Ölstand über dem oberen Ölstandssensor liegt. C. Sicherstellen, dass sich die MIB-Platine im Automatikmodus „**A**" befindet. D. Abdeckung entfernen und wieder anbringen und prüfen, ob die Filtrierung einsetzt. E. Filterrelais durch Teilenummer 807-4482 24 VDC Relais ersetzen. F. AIF-Deaktivierung in Stufe 1 auf NEIN setzen. G. Den Filtermotor-Temperaturschalter drücken. H. Sicherstellen, dass der AIF-Timer deaktiviert ist.
MIB zeigt weder „A" noch die Beckennummer an.	Es ist eine Störung aufgetreten und die angezeigten Zeichen weisen den Fehler aus.	Siehe Diagnose der MIB-Anzeige auf Seite 1-21 für eine Erklärung.
Keine Spannung an MIB-Platine	Transformator im linken Komponentenkasten ist ausgefallen.	Die Ausgabe des linken Transformators im linken Komponentenkasten messen; muss 24 V~ betragen. Andernfalls den Transformator austauschen.
MIB setzt den Fehler nicht zurück.	Fehler bleibt im nicht-flüchtigen Speicher.	Die Rücksetztaste in der oberen rechten Ecke der MIB-Platine fünf Sekunden lang gedrückt halten. Die LEDs für Ablass, Rücklauf und manuell/autom. leuchten auf, MIB wird zurückgesetzt und alle restlichen Fehler werden aus dem Speicher gelöscht. Der Rücksetzvorgang dauert 60 Sekunden. Wenn noch immer ein Fehler vorhanden ist, liegt ein anderes Problem an.
MIB zeigt falsche Anzahl von Becken an.	A. Netzwerk ist nicht korrekt abgeschlossen. B. Kabelbäume sind locker oder beschädigt. C. Problem mit einer AIF-Platine. D. Lokatorstift-Problem.	A. Sicherstellen, dass das CAN-Bussystem an **BEIDEN ENDEN** (am M3000-Steckverbinder J6 und am ATO-Platinen-Steckverbinder J9) mit einem 6-poligen Steckverbinder mit Widerstand abgeschlossen ist. B. Alle Kabelbäume im CAN-System abklemmen und neu einsetzen. Widerstand zwischen Stiften 2 und 3 an den CAN-Netzwerk-Steckverbindern muss 120 Ohm betragen. C. Die Softwareversionsnummern aller M3000-Computer prüfen und sicherstellen, dass alle eine AIF-Version anzeigen. Wenn eine AIF-Version fehlt, fehlt evtl.die AIF-Platine bzw. ist sie defekt. Stifte 5 und [illegible] an J4 und J5 der betroffenen AIF-Platine auf korrekte Spannung prüfen. D. Der Lokatorstift in J2 der AIF-Platine ist entweder locker oder in der falschen Position. Die korrekte Stiftposition ist in den Diagrammen auf Seite 1-55 dieses Handbuchs angeführt.

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
MIB-Platine zeigt abwechselnd „E“ und „Beckennummer und Seite“ an.	Netzwerkfehler in der CAN-Bus-Kommunikation.	A. Sicherstellen, dass das CAN-Bussystem an **BEIDEN ENDEN** (am M3000-Steckverbinder J6 und am ATO-Platinen-Steckverbinder J10) mit einem 6-poligen Steckverbinder mit Widerstand abgeschlossen ist. B. Bei ausgeschaltetem Computer (AUS) einmal die Taste TEMP drücken und sicherstellen, dass die AIF-Version eingeblendet wird. Andernfalls fehlt evtl. 24 V zwischen den AIF-Platinen. Sicherstellen, dass alle die 6-poligen CAN-Steckverbinder zwischen M3000 (J6 und J7), MIB- (J1 und J2), AIF- (J4 und J5) und ATO-Platinen (J10) fest sind. C. Bei ausgeschaltetem Computer (AUS) einmal die Taste TEMP drücken und sicherstellen, dass die ATO-Version eingeblendet wird. Andernfalls den CAN-Kabelbaum zwischen AIF-Platine (J4 oder J5) und ATO-Platine (J9 oder J10) prüfen. Die ATO-Sicherung an der rechten Seite des ATO-Kastens kann lose oder durchgebrannt sein; 110 V zum ATO-Transformator kann fehlen bzw. der Transformator defekt sein. Der Steckverbinder J4/J5 kann lose sein. Funktioniert der rechte Computer? Wenn nicht, kann die Sicherung unter dem Schaltschützkasten lose oder durchgebrannt sein. D. Prüfen, ob an MIB an Stiften 5 und 6 von J2 24 V anliegen. Prüfen, ob 24 V an Stiften 5 und 6 des Kabelbaums anliegt, der an J4 oder J5 der ersten AIF-Platine angeschlossen ist. Wenn 24 V fehlt, die Stifte prüfen. Kabelbaum bei Bedarf austauschen. E. Zwischen allen farbigen Kabeln der CAN-Steckverbinder an J7 des Computers rechts außen und J10 an der Rückseite der ATO-Platine auf Durchgang prüfen (schwarz-schwarz, weiß-weiß, rot-rot); Sicherstellen, dass kein Durchgang zwischen verschiedenen Kabelfarbpaaren auftritt (schwarz-rot, rot-weiß, weiß-schwarz). F. Sicherstellen, dass die schwarze Computer-Lokatorkabel von Masse an der richtigen Stiftposition angeschlossen sind (siehe Zeichnung 8051734 Seite 1-55). G. Sicherstellen, dass an allen Platinen Massekabel an den Ecken angeschlossen und festgezogen sind. H. Der Lokatorstift in J2 der AIF-Platine ist locker oder in der falschen Position. Für korrekte Stiftposition siehe Diagramme auf Seite 1-55 dieses Handbuchs. I. Defekte MIB- und/oder AIF-Platine. J. gebrochenes Widerstandskabel. Widerstandsdrähte auswickeln und Enden prüfen.

1.11.3 Stiftbelegung und Kabelbäume der MIB-Platine

Steck-verbinder	von/nach	Kabel-baum-Nr.	Stift-Nr.	Funktion	Spannung	Kabelfarbe
J1	M3000 J7	8074546	1	Masse		Schwarz
			2	CAN Lo		Rot
			3	CAN Hi		Weiß
			4			
			5			
			6			
J2	AIF J4	8074547	1	Masse		Schwarz
			2	CAN Lo		Rot
			3	CAN Hi		Weiß
			4	5 VDC+	5 VDC	Schwarz
			5	24 VDC	24 VDC	Rot
			6	Masse		Weiß
J5	Transformator	8074649 RTI 8074844 NICHT-RTI	1	24 V~	24 V~	Schwarz
			2	24 V~ Rück		Weiß
	Filterrelais		3	Pumpenmotor	24 VDC	Rot
			4	Pumpenmotor		Grün
	Blaue LED		5	Blaue LED +	24 VDC	Rot
			6	Blaue LED -		Schwarz
	RTI-Offen-Schalter		7	Offener Schalter +		Schwarz
	RTI-geschl.-Schalter		8	Geschlossener Schalter +		Rot
			9			
			10			
	Wannenschalter		11	Wannenschalter +	24 VDC	Schwarz
			12	Wannenschalter -		Rot
			13			
			14			
	RTI-Offen-Schalter		15	Masse-		Weiß
	RTI-geschl.-Schalter		16	Masse-		Grün
J6	zu RTI-Verbindung an Friteusen-Rückseite	8074760	1	von RTI-Transformator	24 V~	Schwarz
			2	Sammelleiter		Weiß
			3	Zu RTI Speisepumpen-Relais	24 V~	Grün
			4			
			5			
			6			
			7			
			8	von RTI "Entsorgungstank-voll-Sensor" Teststifte 2 bis 8	24 V~ – voll 0 V~ – nicht voll	Rot

1.11.4 Diagnose der MIB-Anzeige

ANZEIGE	LED	ERLÄUTERUNG
Ablass		
Becken Nr. (Beckennummer gefolgt von „L“ für links eines geteilten Beckens oder „R“ für rechts eines geteilen oder ungeteilten Beckens.)	Ein	Ablassventil von Becken Nr. ist offen.
Becken Nr. (Beckennummer gefolgt von „L“ für links eines geteilten Beckens oder „R“ für rechts eines geteilen oder ungeteilten Beckens.)	Aus	Ablassventil von Becken Nr. ist geschlossen.
Becken Nr. (Beckennummer gefolgt von „L“ für links eines geteilten Beckens oder „R“ für rechts eines geteilen oder ungeteilten Beckens.)	blinkt	Ablassventil von Becken Nr. öffnet oder schließt sich oder es liegt ein Fehlerzustand vor.
Rücklauf		
Becken Nr. (Beckennummer gefolgt von „L“ für links eines geteilten Beckens oder „R“ für rechts eines geteilen oder ungeteilten Beckens.)	Ein	Rücklaufventil von Becken Nr. ist offen.
Becken Nr. (Beckennummer gefolgt von „L“ für links eines geteilten Beckens oder „R“ für rechts eines geteilen oder ungeteilten Beckens.)	Aus	Rücklaufventil von Becken Nr. ist geschlossen.
Becken Nr. (Beckennummer gefolgt von „L“ für links eines geteilten Beckens oder „R“ für rechts eines geteilen oder ungeteilten Beckens.)	blinkt	Rücklaufventil von Becken Nr. öffnet oder schließt sich oder es liegt ein Fehlerzustand vor.
Netzwerk		
N		Netzwerkfehler, wird 10 Sekunden lang angezeigt, wenn innerhalb von 10 Sekunden nach Einschalter oder MIB-Rücksetzen keine Kommunikation vom M3000 erhalten wird.
Rücksetzen		
r		Es wird 10 Sekunden lang ein „r“ angezeigt, oder bis nach Einschalten oder MIB-Rücksetzen eine Kommunikation vom M3000 erhalten wird.
Sonstiges		
E abwechselnd mit Becken Nr. (Beckennummer gefolgt von „L“ für links eines geteilten Beckens oder „R“ für rechts eines geteilen oder ungeteilten Beckens.)	blinkt	Problem im Schaltkreis. Sicherstellen, dass das Betätigungselement angeschlossen ist. Sicherstellen, dass die CAN-Verbindungen sicher an den Steckverbindern hergestellt sind.
— — —		Zeigt an, dass der AIF-Temperatursensor bei der Filtrierung kein volles Becken erkannt hat.
A	Manuelle LED aus	Das System ist im automatischen Filtriermodus.
Becken Nr. (Beckennummer gefolgt von „L“ für links eines geteilten Beckens oder „R“ für rechts eines geteilen oder ungeteilten Beckens.)	Manuelle LED ein	Das System ist im manuellen Modus.
P		Das wird nur im automatischen Filtriermodus angezeigt. Die Filterwanne sitzt inkorrekt. Alle zu dieser Zeit erhaltenen Filtrierungsmeldungen werden ignoriert.

1.11.5 Zeichen der MIB-Anzeige

A – Autom. Modus – Automatische Filtrierung ist aktiviert.

E – Ablass- oder Rücklaufventil ist nicht im gewünschten Zustand. Die Anzeige wechselt zwischen **E** und der zugehörigen Beckennummer. Sicherstellen, dass das Betätigungselement angeschlossen ist und kein Fehler anliegt.

≡ – Drei horizontale Linien zeigen an, dass der AIF-Temperatursensor bei der automatischen Filtrierung nicht erkannt hat, dass das Becken gefüllt war.

n – Netzwerkfehler – Ein Netzwerkfehler „**n**" wird 10 Sekunden lang angezeigt, wenn innerhalb von 10 Sekunden nach Einschalten oder MIB-Rücksetzen keine Kommunikation vom Frittiercomputer erhalten wird.

P – Wannenschalter – Die Filterwanne sitzt inkorrekt. Die Filtrierung wird unterbrochen.

r – Rücksetzschalter – Rücksetzen des Beckens schließt alle Ventile des Beckens. Wenn dies länger angezeigt wird, liegt wahrscheinlich eine Störung der Platine vor.

1 – 5 – Die Ziffern zeigen die Becken an, wobei ein „L" die linke Seite eines geteilten Beckens und ein „R" die rechte Seite eines geteilten Beckens bzw. ein ungeteiltes Becken anzeigt. Diese Nummern werden im manuellen Modus angezeigt.

1.11.6 Austauschen der MIB-Platine

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Die Torx-Schrauben vom MIB-Deckel entfernen und die MIB-Platine zugänglich machen (siehe Abbildung 11). Nach Entfernen der Schraube kann die MIB-Platine nach unten geklappt werden. Die Verschlüsse an der Platinenrückseite behutsam entfernen (siehe Abbildung 12). Die Platine durch eine neue MIB-Platine ersetzen und für den Zusammenbau die Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Nach dem Austausch die SPANNUNG ZUM GESAMTEN FRITEUSENSYSTEM AUS- UND WIEDER EINSCHALTEN. Das Rücksetzen der Steuerspannung wird im nächsten Abschnitt beschrieben. Die Softwareversionsnummer prüfen und nach Bedarf die Software aktualisieren. Falls eine Software-Aktualisierung erforderlich war, die Anweisungen zum Aktualisieren der Software in Abschnitt 1.15 befolgen und sicherstellen, dass die MIB-Rücksetztaste am Ende der MIB-Aktualisierung mindestens 5 Sekunden lang gedrückt gehalten wird.



Abbildung 11

Abbildung 12

1.11.7 Steuerspannung-Rücksetztaste

Die Steuerspannung-Rücksetztaste ist ein Kippschalter hinter dem Steuerkasten (siehe Abbildungen 13 und 14) über dem JIB. Damit wird die Spannungsversorgung zu allen Computen und Platinen in der Friteuse zurückgesetzt. Nach Austausch eines Computers oder einer Platine muss die gesamte Spannungsversorgung zurückgesetzt werden. Beim Zurücksetzen der Steuerspannung die Taste mindestens 10 Sekunden lang gedrückt halten, damit in allen Platinen die gesamte Spannung abgebaut wird.



Abbildung 13

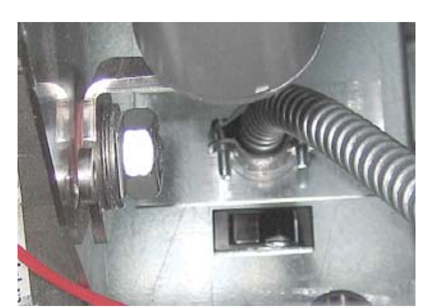


Abb. 14 (Rückseite des Steuerkastens)

1.12 RTI-Wartungsprobleme

1.12.1 RTI MIB-Tests

Die LOV™-Friteuse funktioniert NUR mit RTI-Systemen, die mit dem neuen RTI-aktualisierten dreipoligen Schwimmerschalter ausgestattet sind. Wenn der Schwimmerschalter der ältere zweipolige Schalter ist, RTI verständigen. Diese Schwimmerschalter sind polaritätsspezifisch und können Masseschluss und Beschädigung einer MIB-Platine verursachen.

Normale Messungen (MIB J6 8-poliger Steckverbinder, alle Verbindungen hergestellt)

Wechselspannungsmessungen:

Stift 1 zu Stift 2 - 24 V~.
Stift 2 zu Stift 8 - 24 V~, wenn Entsorgungstank voll ist, 0 V~, wenn er nicht voll ist.
Stift 2 zu Stift 3 - 24 V~, wenn RTI-Füllpumpe eingeschaltet ist, 0 V~, wenn sie ausgeschaltet ist.

Fehlersuche

Alle Rücklauf- und Ablassventile müssen geschlossen und die Pumpe ausgeschaltet sein, während MIB zurückgesetzt wird. Wenn beim Rücksetzen andere Ventile oder Pumpen eingeschaltet sind, ist die MIB-Platine gestört oder Kabel weisen Kurzschlüsse auf.

JIB-Magnetschalter öffnet sich nicht:

Diese Messungen durchführen, wenn das JIB-Ventil geöffnet ist:
1. Die Spannungsversorgung zurücksetzen; 60 Sekunden warten und darauf achten, ob sich das Ventil öffnet.
2. Die Spannung an ATO-Platine an J8 messen. Stift 9 zu Stift 16 muss 24 V~ betragen.

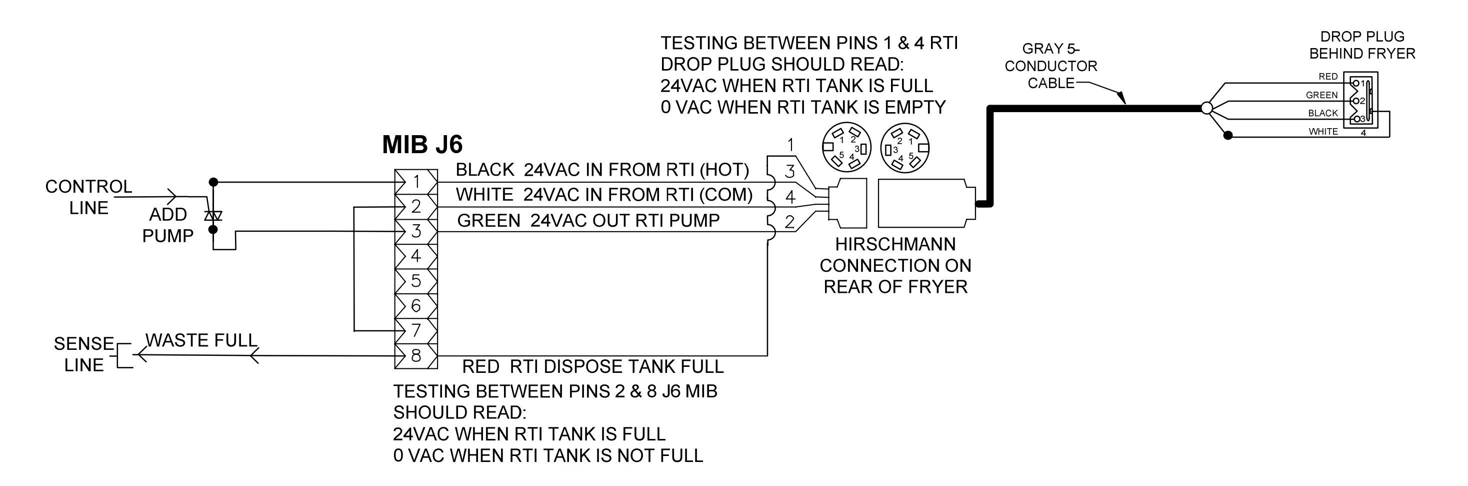
RTI-Pumpe funktioniert nicht oder JIB wird nicht gefüllt:

Siehe Seite 1-26, um sicherzustellen, dass keine andere Funktion Vorrang vor dem Hinzufügen von Öl in den Becher hat.
Bei gedrückter JIB-Taste:
1. Spannung an MIB-Platine von Stift 1 zu Stift 2 muss 24 V~ sein; andernfalls, die Verbindungen vom 24 V~ Transformator der RTI prüfen und den Transformator prüfen.
2. Spannung an MIB-Platine von Stift 2 zu Stift 3 muss 24 V~ sein; andernfalls, ist die MIB-Platine defekt, die Kabel zum Pumpenrelais weisen einen Kurzschluss auf oder beides.
3. Spannung am Speisepumpen-Relais muss 24 V~ sein; andernfalls Verkabelung von MIB-Platine prüfen. Das Relais befinden sich oben auf dem RTI-System.

Entsorgungstank-voll-Signal:

Stift 2 zu Stift Pin 8 muss bei vollem Tank 24 V~ sein, bei nicht vollem Tank 0 V~; Wenn sich die Spannung nicht ändert, ist die Verbindung von der RTI-Taste oder der MIB-Platine gestört.

1.12.2 RTI LOV™-Verkabelung



1.12.3 Leitungsverlauf der Frymaster LOV™-Friteuse und des RTI-Vorratsölsystems

Return Valves

Frypots

Check Valve RTI Manifold

Check Valve

New Oil Pump

New Oil Tank

Solenoid Valve

Top-0ff Pump

Drain Ball Valves

Top-0ff Jug

Bypass Check Valve

Built-in Filter Pan

Waste Oil Tank

Fryer Filter Pump

Manual Dispose Valve

Filter Pump Check Valve

1.12.4 RTI LOV™-TEST – KURZANLEITUNG

IN ABFALL ENTSORGEN, BECKEN AUS VORRAT FÜLLEN:

1. Die Taste „Filter“ gedrückt halten, bis der Computer zwei Signaltöne abgibt.
2. Mit der Taste „Info“ nach unten zu „Entsorgen“ blättern und dann die Taste „✓“ drücken.
3. „Entsorgen? Ja/Nein“ wird angezeigt.*
4. „✓“, drücken, um das Öl in der Wanne zu entsorgen.
5. „Ablassen“ wird angezeigt.
6. „Becken leer? Ja“ wird angezeigt.
7. „✓“ drücken.
8. „Becken vollstaendig gereinigt? Ja“ wird angezeigt.
9. „✓“ drücken.
10. „Entsorgungsventil oeffnen“ wird angezeigt. Das Entsorgungsventil öffnen.
11. „Entsorgen“ wird fünf Minuten lang angezeigt.
12. „Wanne entfernen“ wird angezeigt. Die Wanne entfernen.
13. „Wanne leer? Ja Nein“ wird angezeigt.
14. „✓“ drücken, wenn die Filterwanne leer ist. „×“ auswählen, wenn noch Öl in der Wanne ist.
15. „Entsorgungsventil schliessen“ wird angezeigt. Das Entsorgungsventil schließen.
16. „Wanne einsetzen“ wird angezeigt. Wanne einsetzen.
17. „Becken aus Vorrat fuellen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
18. „✓“ drücken.
19. „Zum Fuellen Ja gedrueckt halten“ wird abwechseln mit „Ja“ angezeigt.
20. „✓“ gedrückt halten, um die Wanne auf den gewünschten Füllstand zu füllen.
21. „Fuellen“ wird angezeigt, solange die Taste gedrückt ist.
22. „Fuellen fortsetzen Ja/Nein“ wird angezeigt.
23. „✓“, drücken, um den Füllvorgang fortzusetzen, oder „×“, um das Progamm zu beenden.

***ANMERKUNG:** Wenn der Entsorgungstank voll ist, zeigt der Computer „RTI-Tank voll“ an. RTI verständigen.

IN ABFALL ENTSORGEN:

1. Die Taste „Filter“ gedrückt halten, bis der Computer zwei Signaltöne abgibt.
2. Mit der Taste „Info“ nach unten zu „Entsorgen“ blättern und dann die Taste „✓“ drücken.
3. „Entsorgen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
4. „✓“ drücken.
5. „Ablassen“ wird angezeigt.
6. „Becken leer? Ja“ wird angezeigt.
7. „✓“ drücken.
8. „Becken vollstaendig gereinigt? Ja“ wird angezeigt.
9. „✓“ drücken.
10. „Entsorgungsventil oeffnen“ wird angezeigt.
11. Das Entsorgungsventil öffnen, indem es ganz nach vorne gezogen wird, um die Entsorgung zu beginnen.
12. „Entsorgen“ wird vier Minuten lang angezeigt.
13. “Wanne entfernen“ wird angezeigt.
14. Die Filterwanne etwas aus der Friteuse ziehen.
15. „Wanne leer? Ja/Nein“ wird angezeigt.
16. „✓“ drücken, wenn die Filterwanne leer ist. „×“ auswählen, wenn noch Öl in der Wanne ist.
17. „Entsorgungsventil schliessen“ wird angezeigt.
18. Das Entsorgungsventil schließen und sicherstellen, dass der Griff ganz in Richtung Friteuse gedrückt ist.
19. „Wanne einsetzen“ wird angezeigt.
20. „Becken aus Vorrat fuellen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
21. „×“ drücken, wenn das Becken leer bleiben soll und um das Programm zu verlassen.

BECKEN AUS VORRAT FÜLLEN:

1. Die Taste „Filter“ gedrückt halten, bis der Computer zwei Signaltöne abgibt.
2. Mit der Taste „Info“ nach unten zu „Becken aus Vorrat fuellen“ blättern.
3. „✓“ drücken.

4. „Becken aus Vorrat fuellen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
5. „✓“ drücken.
6. „Zum Fuellen Ja gedrueckt halten / Ja“ wird angezeigt.
7. „✓“ gedrückt halten, um die Wanne auf den gewünschten Füllstand zu füllen.
8. Während des Füllvorgangs wird „Fuellen“ angezeigt.
9. Die Taste loslassen, um den Füllvorgang zu beenden.
10. „Fuellen fortsetzen? Ja/Nein“ wird angezeigt.
11. „✗“ drücken, um das zu beenden.

BECHER AUS VORRAT FÜLLEN:*

1. Wenn die „orange“ Anzeigeleuchte eingeschaltet ist, ist der Nachfüllbecher leer.
2. Zum Nachfüllen des Bechers die orange Rücksetztaste über dem Becher gedrückt halten, bis der Becher gefüllt ist.
3. Die Taste loslassen, um den Füllvorgang zu beenden.

*ANMERKUNG: Der Becher wird nicht gefüllt, wenn folgende Vorgänge laufen:

Wenn FILTERUNGSMENUE JA/NEIN, BESTAETIGEN JA/NEIN oder BECKEN ABSCHOEPFEN angezeigt wist, ist die Füllbechertaste deaktiviert, bis entweder ein Füllvorgang abgeschlossen ist oder NEIN ausgewählt wurde.

Das System prüft auch diese Bedingungen. Folgende Bedingungen müssen eingehalten werden, bevor die Becherfüllung zulässig ist.

Magnetventil geschlossen.

- Orange Fülltaste wird nicht länger als 3 Sekunden gedrückt.
- Entsorgungsventil geschlossen.
- „Filterungsmenue Ja/Nein“, „Bestaetigen Ja /Nein“ oder „Becken abschoepfen“ dürfen nicht angezeigt werden.
- System muss aus- und eingeschaltet werden (alle Platinen – Computer, MIB, AIF und ATO), nachdem das Setup von JIB zu Vorrat geändert wurde (mit Momentanrücksetzung). Sicherstellen dass die Rücksetztaste gedrückt und mindestens 10 Sekunden gehalten wird.
- Es dürfen keine Filtrierung oder andere Filtermenüauswahlen ausgeführt werden.

Andere Faktoren, die das Füllen des Bechers aus dem Vorrat evtl. verhindern –

- Defektes Magnetventil
- Defekte Schalter
- Problem an der RTI-Pumpe
- RTI-Relais klemmt

Bei Einsatz von zwei Friteusen-Systemen, die beide an das RTI-System angeschlossen sind, können evtl. nicht beide Geräte gleichzeitig gefüllt werden, wenn ein RTI-Modul mit einem Kopf vorhanden ist. Einige RTI-Module haben Doppelköpfe, die simultanes Füllen ermöglichen.

1.13 AIF (automatische intermittierende Filterung) – Wartungsverfahren

Die AIF-Platine (automatische intermittierende Filterung) steuert die Betätigungselemente, die das Ablass- und Rücklaufventil schließen. Die AIF-Platinen befinden sich in einem Schutzgehäuse unter jeder Frittierwanne (siehe Abbildung 13).



Abbildung 13

1.13.1 AIF-Fehlersuche

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
Betätigungselement funktioniert nicht.	A. Keine Spannung an der AIF-Platine. B. Betätigungselement ist abgetrennt. C. AIF-Platine ist ausgefallen. D. Betätigungselement-Messwerte außerhalb des Toleranzbereichs. E. Betätigungselement ist defekt.	A. Stifte 5 und 6 von J2 an der MIB-Platine prüfen. Es müssen 24 VDC anliegen. Spannung an Stiften 5 und 6 am anderen Kabelbaumende messen und sicherstellen, dass 24 VDC anliegt. Nun Stifte 5 und 6 an Steckern J4 und J5 auf den AIF-Platinen auf 24 VDC prüfen. B. Sicherstellen, dass das Betätigungselement an den korrekten Anschluss angeschlossen ist (J1 für FV Rücklauf, J3 für DV Rücklauf, J6 für FV Ablass und J7 für DV Ablass). C. Am Steckverbinder des problematischen Betätigungselements auf Spannung prüfen und gleichzeitig versuchen ein Betätigungselement manuell zu öffnen oder schließen. Stifte 1 (schwarz) und 4 (weiß) müssen +24 VDC zeigen, wenn das Betätigungselement geöffnet wird. Stifte 2 (rot) und 4 (weiß) müssen -24 VDC zeigen, wenn das Betätigungselement geschlossen wird. Wenn ein Spannungswert fehlt, ist die AIF-Platine wahrscheinlich defekt. Betätigungselement prüfen, indem es an einen anderen Steckverbinder angeschlossen wird. Wenn das Betätigungselement funktioniert, die Platine austauschen. D. Den Widerstand des Potenziometers zwischen Stift 2 (violettes Kabel) und Stift 4 (grau/weißes Kabel) messen. Geschlossen: 0-560 Ω. Offen: 3,8 kΩ – 6,6 kΩ. E. Wenn am Steckverbinder die korrekten Spannungen anliegen und das Betätigungselement nicht funktioniert, die Spannungsversorgung zur Friteuse zurücksetzen. Wenn das Betätigungselement noch immer nicht funktioniert, muss es ausgetauscht werden.
Betätigungselement funktioniert an falschem Becken.	A. Betätigungselement ist an falschen Steckverbinder angeschlossen. B. Lokatorstift ist in der falschen Position.	A. Sicherstellen, dass das Betätigungselement an den korrekten Anschluss angeschlossen ist (J1 für FV Rücklauf, J3 für DV Rücklauf, J6 für FV Ablass und J7 für DV Ablass). B. Sicherstellen, dass der Lokatorstift in der korrekten Position in Steckverbinder J2 ist. Siehe Tabelle B auf Seite 1-55.

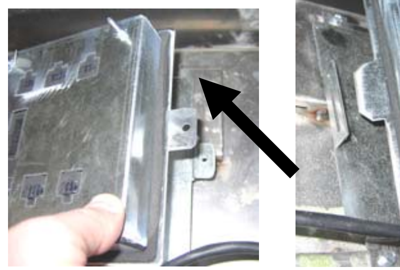
1.13.2 Stiftbelegung und Kabelbäume der AIF-Betätigungselementplatine (autom. intermittierende Filtrierung)

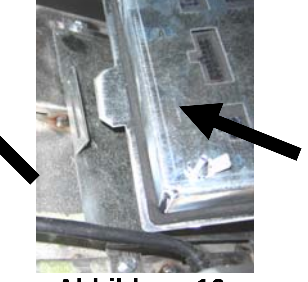
Steck-verbinder	von/nach	Kabebaum-Nr.	Stift-Nr.	Funktion	Spannung	Kabel-farbe
J1	**FV Rücklauf**	**n. z.**	1	Rück + (offen)	24 VDC	Schwarz
			2	Rück – (geschlossen)	24 VDC	Rot
			3	Rück Position		Violett
			4	Masse		Weiß
J2	**FV AIF RTD**		1	Masse		Weiß
			2	FV - Temp		Rot
	DV AIF RTD		3	Masse		Weiß
			4	DV - Temp		Rot
			5			
			6			
			7			
			8			
	Ölstandssensor (Gas)		9	DV – OLS (Gas)		
			10	FV – OLS (Gas)		
	Lokatorstift		11	Lokator Becken 5		
			12	Lokator Becken 4		
			13	Lokator Becken 3		Schwarz
			14	Lokator Becken 2		
			15	Lokator Becken 1		
	Lokator		16	Lokatorsignal		Schwarz
J3	**DV Rücklauf**	**n. z.**	1	Rück + (offen)	24 VDC	Schwarz
			2	Rück – (geschlossen)	24 VDC	Rot
			3	Rück Position		Violett
			4	Masse		Weiß
J4	**MIB J2 oder AIF J5**	**8074547 AIF-Platine Kommunikation und Spannungs-versorgung**	1	Masse		Schwarz
			2	CAN Lo		Rot
			3	CAN Hi		Weiß
			4	5 VDC+	5 VDC	Schwarz
			5	24 VDC	24 VDC	Rot
			6	Masse		Weiß
J5	**AIF J4 oder ATO J10**	**8074547 AIF-Platine Kommunikation und Spannungs-versorgung**	1	Masse		Schwarz
			2	CAN Lo		Rot
			3	CAN Hi		Weiß
			4	5 VDC+	5 VDC	Schwarz
			5	24 VDC	24 VDC	Rot
			6	Masse		Weiß
J6	**FV Ablass**	**n. z.**	1	Ablass + (offen)	24 VDC	Schwarz
			2	Ablass – (geschl.)	24 VDC	Rot
			3	Ablassposition		Violett
			4	Masse		Weiß
J7	**DV Ablass**	**n. z.**	1	Ablass + (offen)	24 VDC	Schwarz
			2	Ablass – (geschl)	24 VDC	Rot
			3	Ablassposition		Violett
			4	Masse		Weiß

1.13.3 Austauschen einer AIF-Platine (automatische intermittierende Filterung)

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Die AIF-Platine aufsuchen, die unter einer Frittierwanne ausgetauscht werden soll. Die Kabelbäume markieren und abtrennen. Die AIF-Platinenbaugruppe ist mit einer Schraube vorne an der Baugruppe gesichert (siehe Abbildung 14). Die Schraube entfernen, damit der Vorderteil der Baugruppe nach unten klappt (siehe Abbildung 15) und die schwarze Zunge rutscht aus der Halterung, die an der Frittierwanne befestigt ist (siehe Abbildung 16). Die Schritte zum Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge ausführen; dabei sicherstellen, dass die neue AIF-Baugruppe in den Schlitz an der Rückseite der Halterung rutscht. Nach dem Abschluss die **SPANNUNG ZUM GESAMTEN FRITEUSENSYSTEM AUS- UND WIEDER EINSCHALTEN**. Das Rücksetzen der Steuerspannung wird in Abschnitt 1.11.7 auf Seite 1-22 beschrieben. Die Softwareversionsnummer prüfen und nach Bedarf die Software aktualisieren. Falls eine Software-Aktualisierung erforderlich war, die Anweisungen zum Aktualisieren der Software in Abschnitt 1.15 befolgen.

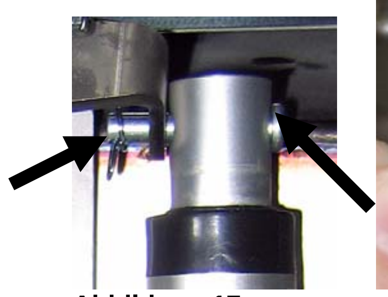

Abbildung 14


Abbildung 15


Abbildung 16

1.13.4 Austauschen eines Betätigungselements

Die Friteuse von der Spannungsversorgung trennen. Das Betätigungselement aufsuchen, das unter einer Frittierwanne ausgetauscht werden soll, und das Betätigungselement markieren und abklemmen. Die Betätigungselemente werden durch zwei Gabelkopfstifte gehalten, die durch Splinte gesichert sind. Die beiden Splinte und die Gabelkopfstifte entfernen (siehe Abbildung 18). Es kann erforderlich sein, die AIF-Platine zu entfernen, damit die Stifte zugänglich werden. Das Betätigungselement entfernen und das neue Betätigungselement nur mit dem hinteren Gabelkopfstift und dem Splint befestigen. Die Ausrichtungslöcher ausrichten und den Gabelkopfstift in beide Löcher einsetzen (siehe Abbildung 19). Die Betätigungselementwelle drehen, bis die Löcher in Welle und Ventilplatte aufeinander ausgerichtet sind (siehe Abbildung 20). Den Stift aus dem Ausrichtungsloch ziehen und in die Betätigungselementwelle und den Ventilgriff schieben (siehe Abbildung 21). Den Splint anbringen, um den Stift zu sichern (siehe Abbildung 22).


Abbildung 17

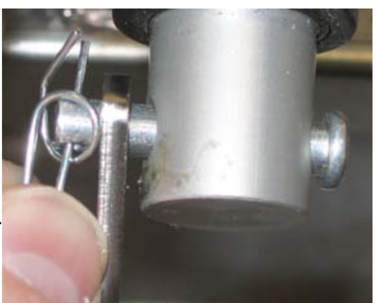

Abbildung 18


Abbildung 19


Abbildung 20


Abbildung 21


Abbildung 22

1.14 M3000 Computer – Wartungsverfahren

1.14.1 M3000 Computer – Fehlersuche

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
Computeranzeige ist dunkel.	A. Computer ist nicht eingeschaltet. B. Kein Strom zur Friteuse. C. Netzschalter ist abgeschaltet. D. Loser Sicherungshalter. E. Computer ist ausgefallen. F. Beschädigter Computer-Kabelbaum. G. Netzteil-Komponente oder Schnittstellen-platine ist ausgefallen.	A. Den Computer mit dem EIN/AUS-Schalter einschalten. B. Diese Friteuse hat zwei Netzkabel: Eines für den Computer und ein Hauptnetzkabel. Wenn das Netzkabel für den Computer nicht angeschlossen ist, lässt sich der Computer nicht aktivieren. Sicherstellen, dass das Netzkabel für den Computer angeschlossen und der Schutzschalter nicht ausgelöst ist. C. Einige Friteusen haben im Schrank unter dem Computer einen Netzschalter (Kipp-schalter). Sicherstellen, dass der Schalter eingeschaltet ist. D. Sicherstellen, dass der Sicherungshalter korrekt eingeschraubt ist. E. Den Computer durch einen erwiesen funktionierenden Computer ersetzen. Wenn der Computer funktioniert, den Computer ersetzen. F. Den Kabelbaum durch einen erwiesen funktionierenden Kabelbaum ersetzen. Wenn der Computer funktioniert, den Kabelbaum ersetzen. G. Wenn eine der Komponenten im Stromversorgungssystem (inkl. Trafo und Schnittstellenplatine) ausfällt, erhält der Computer keinen Strom und kann nicht funktionieren.
Computer spricht nicht mehr an.	Computerfehler.	Ausbauen und Computer wieder mit Spannung versorgen.
M3000-Anzeige zeigt FILTER IST BESCHAEFTIGT an.	A. Es läuft noch ein anderer Filtrierzyklus. B. Computerfehler.	A. Vor dem Starten eines Filtrierzyklus warten, bis der vorherige Zyklus zu Ende ist oder sich die MIB-Platine zurückgesetzt hat. Das kann bis zu eine Minute dauern. B. Wenn FILTER IST BESCHAEFTIGT noch immer angezeigt wird, aber keine Aktivität statt findet, sicherstellen, dass die Filterwanne leer ist und die **GESAMTE** Spannungsversorgung zur Friteuse unterbrechen und wieder herstellen.
M3000-Anzeige zeigt ERHOEHUNGS-FEHLER an.	Erholzeit überschritt bei zwei oder mehr Zyklen die Zeitobergrenze.	Den Alarm durch Drücken der Taste ✓ stummschalten. Prüfen, ob die Friteuse korrekt heizt. Die max. Erholung für elektrische Modelle ist 1:40. Bei Fortbestand dieses Fehlers ASA verständigen.
M3000-Anzeige zeigt ENERGIE FALSCH KONFIGURIERT an.	Beim Setup wurde die falsche Energie ausgewählt.	1234 drücken, um Setup aufzurufen und für Energie „Elektrisch“ festlegen.
M3000-Anzeige zeigt AUSNAHMEFEHLER, plus Beschreibung rechts.	Es ist ein Fehler aufgetreten.	1234 drücken, um Setup aufzurufen und den Computer neu zu konfigurieren.

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
M3000 zeigt SERVICE ERFORDERLICH GEFOLGT VON EINEM FEHLER AN	Es ist ein Fehler aufgetreten.	JA drücken, um den Fehler stummzuschalten. Der Fehler wird drei Mal eingeblendet. In der Problemliste in Abschnitt 1.14.3 nachschlagen und das Problem beseitigen. Der Computer zeigt **SYSTEMFEHLER BEHOBEN?** JA/NEIN AN. JA drücken. Der Computer zeigt **CODE EINGEBEN** an. 1111 eingeben, um den Fehlercode zu löschen. Durch Drücken von NEIN kann die Friteuse frittieren, aber der Fehler wird alle 15 Minuten neu angezeigt.
M3000-Anzeige zeigt falsche Temperatureinheit (Fahrenheit oder Celsius) an.	Falsche Anzeigeoption programmiert.	Das Ändern der Temperatureinheit wird in Abschnitt 1.14.2 auf Seite 1-34 beschrieben.
M3000 zeigt FILTERPAD WECHSELN an.	Es ist ein Filterfehler aufgetreten, Filterpad ist verstopft, Aufforderungen für 24-Std.-Filterpad-Wechsel wurde ausgelöst oder „Filterpad wechseln“ wurde bei einer früheren Aufforderung ignoriert.	Filterpad wechseln und sicherstellen, dass die Filterwanne mindestens **30** Sekunden lang aus der Friteuse herausgezogen ist. Die Aufforderungen FILTERPAD WECHSELN dürfen **NICHT** ignoriert werden.
M3000-Anzeige zeigt WANNE EINSETZEN an.	A. Filterwanne wurde nicht vollständig in die Friteuse eingesetzt. B. Filterwannenmagnet fehlt. C. Defekter Filterwannenschalter.	A. Filterwanne herausziehen und wieder ganz in die Friteuse einsetzen. B. Sicherstellen, dass der Filterwannenmagnet angebracht ist; fehlenden Magneten ersetzen. C. Wenn der Filterwannenmagnet ganz am Schalter anliegt und der Computer weiterhin **WANNE EINSETZEN** anzeigt, ist der Schalter evtl. defekt.
M3000-Anzeige zeigt HEISS-HOCH-1 AN.	Frittierwannentemperatur liegt bei über 210 ºC bzw. (in CE-Ländern) bei über 202 ºC.	Das ist ein Anzeichen für eine Fehlfunktion im Temperaturregelkreis, einschließlich ein Ausfall des Obergrenzen-Thermostats.
M3000-Anzeige zeigt HOECHSTTEMPERATUR an.	Computer ist im Hoechsttemperatur-Testmodus.	Das wird nur während eines Tests des Obergrenzen-Schaltkreises angezeigt und weist aus, dass sich der Obergrenzenschalter korrekt geöffnet hat.
M3000-Anzeige zeigt TEM NIED abwechseln mit SCHMZYKL an.	Frittierwannentemperatur liegt zwischen 82 °C (180 °F) und 157 °C (315 °F).	Diese Anzeige ist normal, wenn die Friteuse erstmals eingeschaltet und wenn sie im Schmelzzyklus betrieben wird. Um den Schmelzzyklus zu umgehen, die Produkttasten 1 oder 2 unter der LCD-Anzeige gedrückt halten, bis ein Signalton erklingt. Der Computer zeigt **SCHM BDN** abwechselnd mit JA NEIN an. Den Schmelzzyklus mit 1 JA verlassen. Wenn diese Anzeige ständig erscheint, wird die Friteuse nicht geheizt.
M3000-Anzeige zeigt FEHLER SD-Platine ERS an.	Defekte SD-Karte.	Die Karte durch eine andere Karte ersetzen.

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
M3000-Anzeige zeigt TEMP FUEHLER FEHL an.	A. Problem mit dem Temperaturmessschaltkreis im Fühler. B. Beschädigter Computer-Kabelbaum oder -Steckverbinder.	A. Das zeigt ein Problem in den Temperaturmesskreisen an. Den Widerstand des Fühlers messen; falls defekt, Fühler austauschen. B. Den Computer-Kabelbaum durch einen erwiesen funktionierenden Kabelbaum ersetzen. Wenn das Problem behoben wurde, den Kabelbaum austauschen.
WARTUNGSFILTERUNG? (Manueller Filter) startet nicht.	Temperatur ist zu niedrig.	Sicherstellen, dass die Friteuse den Sollwert erreicht hat, bevor WARTUNGS-FILTERUNG GESTARTET WIRD.
M3000-Anzeige zeigt ENTNEHMEN ENTSORGEN an.	Im nicht dedizierten Modus wird ein Produkt ausgeschieden, das einen anderen Sollwert als die derzeitige Beckentemperatur hat.	Das Produkt entnehmen und entsorgen. Eine Frittiertaste unter der Anzeige mit dem Fehler drücken, um den Fehler zu beseitigen. Den Sollwert des Beckens zurücksetzen, bevor das Produkt frittiert wird.
M3000-Anzeige zeigt HEIZUNG-STOERUNG.	Computer ausgefallen, Schnittstellenplatine defekt oder Obergrenzenthermostat offen.	Das Becken mit dem Problem abschalten. Der Fehler wird eingeblendet, wenn die Friteuse kein Öl erwärmen kann. Er wird auch angezeigt, wenn die Öltemperatur über 232 °C (450 °F) liegt und sich der Obergrenzenthermostat geöffnet und die Beheizung des Öls angehalten hat.
Computer schaltet nicht in Programmiermodus oder einige Tasten lassen sich nicht betätigen.	Computer ist ausgefallen.	Computer austauschen.
M3000-Anzeige zeigt HOCH 2 FEHLGESCHLAGEN an.	Computer ist im Hoechsttemperatur-Testmodus.	Das wird während eines Tests des Obergrenzen-Schaltkreises angezeigt und weist aus, dass der Obergrenzenschalter ausgefallen ist.
M3000-Anzeige zeigt HILFE HOCH-2 ODER HOECHST-TEMPERATUR-STOERUNG AN.	Obergrenzenschalter ist defekt.	Das wird angezeigt, um einen ausgefallenen Obergrenzenschalter anzuzeigen.
M3000-Anzeige zeigt Software nur für M3000 oder MIB aber nicht alle Platinen an.	Loser oder beschädigter Kabelbaum.	Prüfen, ob alle Kabelbäume zwischen M3000s, MIB, AIF und ATO sicher angeschlossen sind. Sicherstellen, das 24 VDC an Stiften 5 und 6 von J2 auf der MIB-Platine und an J4 oder J5 der AIF-Platine anliegen. Auf lose oder unterbrochene Stifte/Kabel prüfen. Bei Fortbestand des Problems den Computer einer Bank gegen einen anderen austauschen und die Friteuse aus- und wieder einschalten.
M3000-Anzeige zeigt TEM NIED, Heizleuchte schaltet sich normal ein und aus, aber Friteuse heizt nicht.	A. Dreiphasiges Netzkabel abgezogen oder Schutzschalter wurde ausgelöst. B. Sicherung durchgebrannt. C. Computer ist ausgefallen. D. Beschädigter Computer-Kabelbaum. E. Unterbrochene Verbindung im Hoechsttemperatur-Schaltkreis.	A. Sicherstellen, dass alle Netzkabel sicher in den Buchsen sitzen, arretiert sind und Schutzschalter nicht ausgelöst wurden. B. Die 3-A-Sicherung vorne auf dem Steuerkasten prüfen. C. Computer austauschen. D. Computer-Kabelbaum austauschen. E. Hoechsttemperatur-Schaltkreis, beginnend am Steuerkasten-Steckverbinder bis zum Obergrenzenschalter prüfen.

Problem	Wahrscheinliche Ursachen	Korrekturmaßnahme
M300-Anzeige zeigt BECKEN GEFUELLT? JA/NEIN AN.	Es ist eine Filterstörung eingetreten, die auf einen verschmutzten oder verstopften Filterpad oder verschmutztes/verstopftes Filterpapier, thermische Überlastung der Filterpumpe, unsachgemäß installierte Filterwannenkomponenten, abgenutzte oder fehlende O-Ringe, kaltes Öl oder eine Störung des Betätigungselements zurückzuführen ist.	Die Schritte im Flussdiagramm in Abschnitt 1.14.5 befolgen.
Friteuse filtert nach jedem Frittierzyklus.	Einstellung für SPAETER FILTERN falsch oder Problem bei der Software-Aktualisierung.	Die Einstellung für SPAETER FILTERN durch Neueingeben des entsprechenden Wertes in Stufe zwei überschreiben. Sicherstellen, dass nach Eingeben des Wertes der Abwärtspfeil gedrückt wird, um die Einstellung zu speichern (siehe Abschnitt 4.13.5 auf Seite 4-33 im BIELA14 EA-Handbuch).

1.14.2 M3000 – Hilfreiche Codes

So werden beliebige der folgenden Codes eingegeben: Gleichzeitig ◀ und ▶ **ZEHN** Sekunden lang gedrückt halten; es erklingen drei Signaltöne. Der Computer zeigt TECH-MODUS AN. Die untenstehenden Codes eingeben, um die Funktion auszuführen.

- **1658 – Wechseln von F° zu C°** Der Computer zeigt AUS an. Den Computer einschalten und die Temperatur prüfen, um die Temperatureinheit anzuzeigen. Diesen Schritt wiederholen, wenn nicht die gewünschte Temperatureinheit angezeigt wird.

- **3322 – Menü Werksrücksetzung** Der Computer zeigt FERTIG und dann AUS AN. (**ANMERKUNG:** Dadurch werden alle von Hand eingegebenen Menüeinträge gelöscht).

- **1650 – Tech-Modus aufrufen.** Siehe Seite 1-37 zum Rücksetzen von Kennwörtern und Verändern der Filter-Wechselzeit.

- **1212 – Wechseln zwischen Menü USA und Menü international**. Der Computer zeigt **FERTIG** und dann **Aus** an. (**ANMERKUNG:** Dadurch werden alle von Hand eingegebenen Menüeinträge gelöscht).

- **0469 – FILTERSTATIK-DATEN zurücksetzen**

Für die folgenden Codes muss der Lokatorstift J3 an der Computerrückseite abgezogen und wieder angebracht werden, bevor der Code eingegeben werden kann.

- **1000 – Meldung TECH ANRUFEN zurücksetzen** – Platinenlokatorstift (J3) abziehen. Stecker wieder anschließen. **1000** eingeben. Die Computeranzeige schaltet sich auf **Aus**. Die Spannungsversorgung zum Computer am 20-poligen Stecker abtrennen und danach wieder herstellen.

- **9988 – Meldung FEHLGESCHLAGEN CRC zurücksetzen** – Platinenlokatorstift (J3) abziehen. Stecker wieder anschließen. **9988** eingeben. Die Computeranzeige schaltet sich auf **Aus**. Die Spannungsversorgung zum Computer am 20-poligen Stecker abtrennen und danach wieder herstellen.

Die folgenden Codes werden auf Aufforderung eingegeben oder wenn ein Ausnahmefehler „Energie falsch konfiguriert“ aufgetreten ist.

- **1111 – Meldung SERVICE ERFORDERLICH zurücksetzen** – Eingeben, nachdem das Problem behoben wurde und eine Eingabeaufforderung angezeigt wird.

- **1234 – SETUP-MODUS** vom Ausnahmefehler „Energie falsch konfiguriert“ aufrufen (das kann gewöhnlich ohne Drücken der Filtertasten gemacht werden, wenn ein Fehler angezeigt wird.)

KENNWÖRTER

So werden Kennwörter der Stufe eins und zwei eingegeben: Die Tasten **TEMP** und **INFO** gleichzeitig gedrückt halten, bis Stufe 1 oder Stufe 2 angezeigt wird. Die Tasten loslassen und **CODE EINGEBEN** wird angezeigt.

- **1234 – Friteuse einstellen, Stufe eins und Stufe zwei**
- **4321 – Gebrauch Kennwort** (Gebrauchstatistik wird zurückgesetzt).

1.14.3 Fehler – Service erforderlich

Ein Fehler SERVICE ERFORDERLICH wird abwechselnd mit JA auf dem Computer angezeigt. Nach Drücken von JA wird der Alarm stummgeschaltet. Der Computer zeigt eine Fehlermeldung aus der Liste unten gemeinsam mit der Position des Fehlers drei Mal an. Danach zeigt der Computer SYSTEMFEHLER BEHOBEN? JA/NEIN an. Wenn JA gewählt wird, muss Code 1111 eingegeben werden. Wenn NEIN gewählt wird, kehrt das System 15 Minuten lang in den Frittiermodus zurück und der Fehler wird erneut eingeblendet (wird wiederholt, bis das Problem behoben wurde).

Durch Drücken der MIB-Rücksetztaste während einer beliebigen Filterfunktion wird ein Fehler „SERVICE ERFORDERLICH" ausgelöst.

Hier folgt die Liste der Fehler „Service erforderlich" und deren Ursachen.

FEHLERMELDUNG	ERLÄUTERUNG
PUMPE FUELLT NICHT	Öl kehrt nicht rasch in das Becken zurück. Mögliche Probleme: Verunreinigtes Pad, defekte oder fehlende O-Ringe, deaktivierte oder defekte Filterpumpe, Betätigungselemente oder Gestänge.
ABLASSVENTIL NICHT OFFEN	Ablassventil öffnet sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
ABLASSVENTIL NICHT GESCHLOSSEN	Ablassventil schließt sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
RUECKLAUFVENTIL NICHT OFFEN	Rücklaufventil öffnet sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
RUECKLAUFVENTIL NICHT GESCHLOSSEN	Rücklaufventil schließt sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
MIB-PLATINE	Problem mit CAN-Kommunikation; auf lose CAN-Anschlüsse zwischen Computer und MIB-Platine prüfen. MIB-Platine ist ausgefallen.
AIF-PLATINE	MIB stellt fehlende AIF-Platine fest; defekte AIF-Platine.
ATO-PLATINE	MIB stellt Verbindungsunterbrechung zu ATO-Platine fest; defekte ATO-Platine
HOECHSTTEMPERATUR-STOERUNG	Problem im Höchsttemperatur-Schaltkreis.
AIF-FUEHLER	AIF RTD-Messwert außerhalb des Sollbereichs.
ATO-FUEHLER	ATO RTD-Messwert außerhalb des Sollbereichs.
TEMP FUEHLER FEHL	TEMP-Fühler-Messwert außerhalb des Sollbereichs.
MIB-SOFTWARE	Interner MIB-Software-Fehler
UNGUELTIGE CODE-POS	SD-Karte wurde während der Aktualisierung entfernt.
ENERGIE FALSCH KONFIGURIERT	Energietyp in Friteusen-Setup ist falsch. (z. B.: Die richtige Energie als Gas oder elektrisch festlegen.) 1234 drücken, um Setup aufzurufen und für Energie „Elektrisch" festlegen.
RTC UNGUELTIG DATUM	Das Datum ist ungültig. 1234 drücken, um Setup aufzurufen, die Friteuse zu konfigurieren und das richtige Datum einzustellen.

1.14.4 Fehlerprotokollcodes

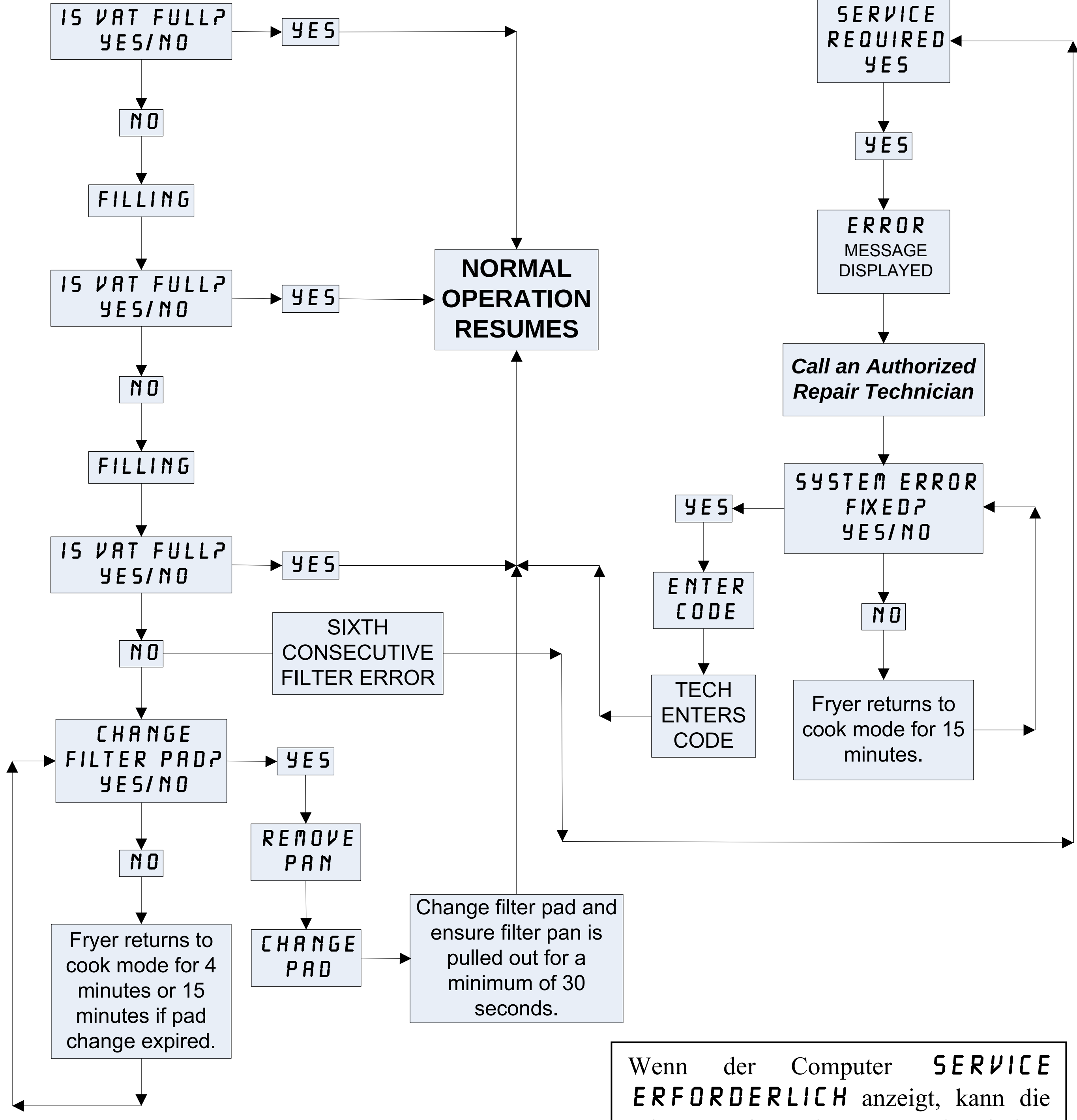
Code	FEHLERMELDUNG	ERLÄUTERUNG
E01	ENTNEHMEN ENTSORGEN (rechts)	Im rechten Becken eines geteilten Beckens oder in einem ungeteilten Becken wird ein Produktfrittiervorgang gestartet, der einen anderen Sollwert als die aktuelle Beckentemperatur hat.
E02	ENTNEHMEN ENTSORGEN (links)	Im rechten Becken eines geteilten Beckens oder in einem ungeteilten Becken wird ein Produktfrittiervorgang gestartet, der einen anderen Sollwert als die aktuelle Beckentemperatur hat.
E03	FEHLER TEMP FUEHLER FEHL	Temp-Fühler-Messwert außerhalb des Sollbereichs.
E04	HOCH 2 FEHLGESCHLAGEN	Obergrenzentemperatur-Messwert außerhalb des Sollbereichs.
E05	HEISS HOCH-1	Obergrenzentemperatur liegt bei über 210 ºC bzw. (in CE-Ländern) bei über 202 ºC.
E06	HEIZUNG=STOERUNG	Im Obergrenzenschaltkreis ist eine Komponente, wie ein Computer, eine Schnittstellenplatine, Schaltschütz ausgefallen oder ein Obergrenzenschalter offen.
E07	FEHLER MIB-SOFTWARE	Interner MIB-Software-Fehler
E08	FEHLER ATO-PLATINE	MIB stellt Verbindungsunterbrechung zu ATO-Platine fest; defekte ATO-Platine
E09	FEHLER PUMPE FUELLT NICHT	Öl kehrt nicht rasch in das Becken zurück. Mögliche Probleme: Verunreinigtes Pad, defekte oder fehlende O-Ringe, deaktivierte oder defekte Filterpumpe, Betätigungselemente oder Gestänge.
E10	FEHLER ABLASSVENTIL NICHT OFFEN	Ablassventil öffnet sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
E11	FEHLER ABLASSVENTIL NICHT GESCHLOSSEN	Ablassventil schließt sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
E12	FEHLER RUECKLAUFVENTIL NICHT OFFEN	Rücklaufventil öffnet sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
E13	FEHLER RUECKLAUFVENTIL NICHT GESCHLOSSEN	Rücklaufventil schließt sich nicht; Ventilposition ist unbekannt.
E14	FEHLER AIF-PLATINE	MIB stellt fehlende AIF-Platine fest; defekte AIF-Platine.
E15	FEHLER MIB-PLATINE	Frittiercomputer stellt fest, dass MIB-Verbindungen unterbrochen wurden; Softwareversion aller Computer prüfen. Wenn Versionen fehlen, CAN-Verbindungen zwischen den einzelnen Computern prüfen; MIB-Platine ist defekt.
E16	FEHLER AIF-FUEHLER	AIF RTD-Messwert außerhalb des Sollbereichs.
E17	FEHLER ATO-FUEHLER	ATO RTD-Messwert außerhalb des Sollbereichs.
E18	Derzeit nicht benutzt.	
E19	M3000 CAN TX VOLL	Verbindung zwischen Computern ist unterbrochen.
E20	UNGUELTIGE CODE-POS	SD-Karte wurde während der Aktualisierung entfernt.
E21	FILTERPAD-VORGANG FEHLER (Filterpad wechseln)	25-Std.-Zähler abgelaufen oder Logik für verunreinigten Filter wurde aktiviert.
E22	ÖL IN WANNE FEHLER	MIB hat die Warnung „Öl in Wanne" zurückgesetzt.
E23	VERSTOPFTER ABLASS (Gas)	Becken hat sich beim Filtern nicht geleert.
E24	AIF-PLATINE OIB-FEHLER (Gas)	Sensor „Öl zurück" ist ausgefallen.
E25	ERHOEHUNGSFEHLER	Erholzeit überschritt Zeitobergrenze.
E26	ERHOEHUNGSFEHLER - SERVICE ANRUFEN	Erholzeit überschritt bei zwei oder mehr Zyklen die Zeitobergrenze.
E27	TEM NIED ALARM	Öltemperatur ist in Leerlaufperode um mehr als 8 °C (15 °F) und im Frittiermodus um mehr als 25 °C (45 °F) abgefallen.

1.14.5 Tech-Modus

Im Tech-Modus können Techniker alle Kennwörter, die auf Stufe eins und zwei festgelegt wurden, zurücksetzen, sowie ändern, wann die Friteuse zu einem Filterpad-Wechsel auffordert. Die Vorgabe ist 25 Stunden.

1. Gleichzeitig ◂ und ▸ **ZEHN** Sekunden lang gedrückt halten; es erklingen drei Signaltöne und **TECH-MODUS** wird eingeblendet.
2. **1650** eingeben.
3. Der Computer zeigt **KENNWOERTER LOESCHEN** an.
4. Die Taste ✓ (**1**) drücken, um die Auswahl zu übernehmen und die Kennwörter zu löschen.
5. Der Computer zeigt links KENNWOERTER LOESCHEN und rechts FERTIG an. Dadurch werden alle Kennwörter gelöscht, die in Stufe eins und zwei eingerichtet wurden.
6. Die Taste ▾ drücken, um links FILTERPAD WECHSELZEIT und rechts 25 einzublenden. (25 Stunden ist die Vorgabedauer für den Pad-Wechsel)
7. Die Taste ✖ (**2**) drücken, um die Änderungen zu übernehmen und den Vorgang zu beenden.
8. Der Computer zeigt **AUS** an.

1.14.6 M3000 – Flussdiagramm „Filterstörung“



Dieses Flussdiagramm zeigt den Vorgang zum Beseitigen eines Filterproblems. Die Aufforderung wird in folgenden Fällen eingeblendet:

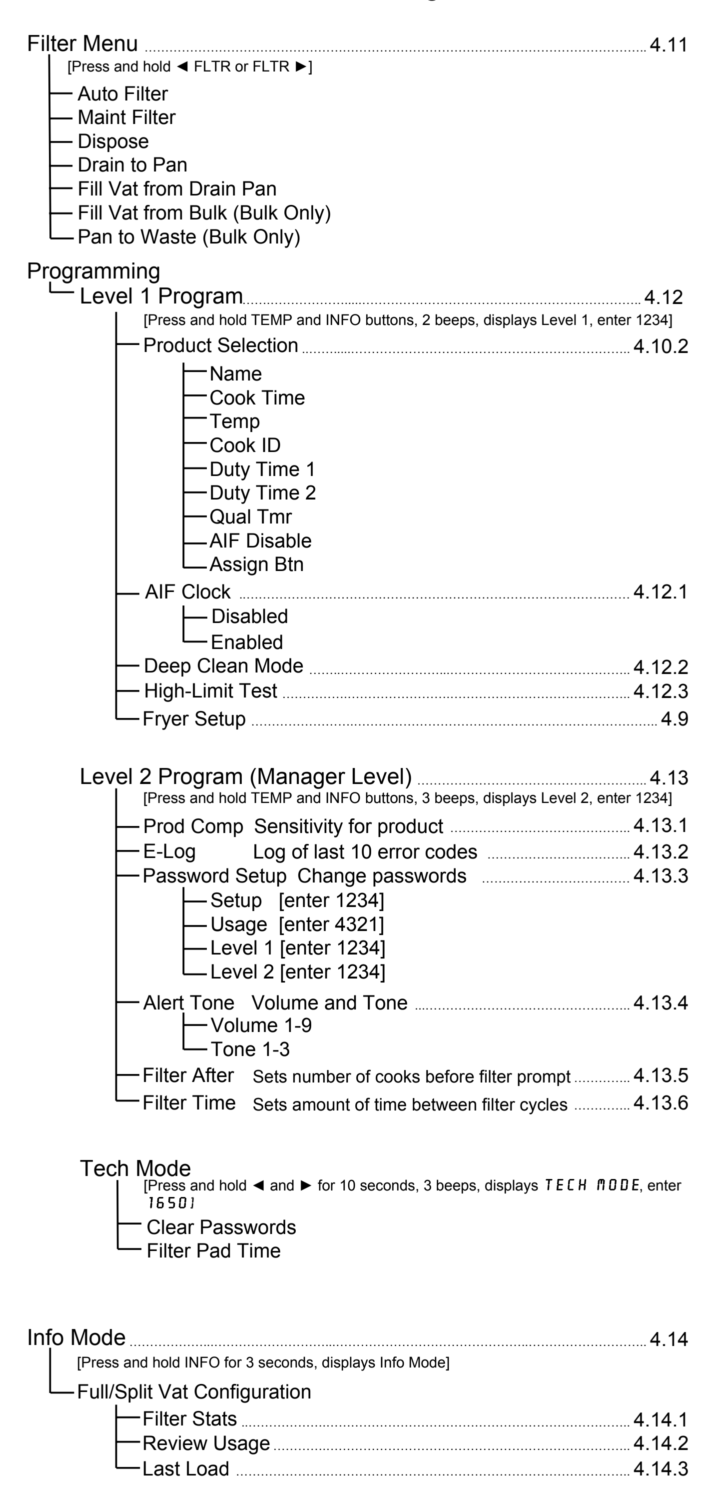
1. verstopfter Filterpad,
2. ausgelöste oder defekte Filterpumpe,
3. undichter O-Ring im Aufnahmerohr,
4. ausgefallenes Ablassventil/Betätigungselement,
5. ausgefallenes Rücklaufventil/Betätigungselement.

Wenn der Computer SERVICE ERFORDERLICH anzeigt, kann die Friteuse meistens benutzt werden, indem bei der Anzeige von SYSTEMFEHLER BEHOBEN? JA NEIN die Option **NEIN** gewählt wird. Die Meldung wird alle 15 Minuten wiederholt, bis das Problem repariert und der Fehler von einem Techniker gelöscht wurde. Zum Löschen des Fehlers nach Auswahl von JA auf SYSTEMFEHLER BEHOBEN?

1.14.7 Zusammenfassung der M3000-Menüstruktur

Nachstehend sind die wichtigsten Programmierabschnitte des M3000 sowie die Reihenfolge aufgeführt, in der Untermenü-Überschriften in den entsprechenden Abschnitten der Installations- und Gebrauchsanleitung zu finden sind.

Hinzufügen neuer Menüeinträge — Siehe Abschnitt 4.10.2
Speichern von Produktmenüeinträgen in Produkttasten — Siehe Abschnitt 4.10.3
Ablassen, Nachfüllen und Entsorgen von Fett — Siehe Abschnitt 4.10.4



1.14.8 Stiftbelegung und Kabelbäume der M3000-Platine

Steck-verbinder	von/nach	Kabelbaum-Nr.	Stift -Nr.	Funktion	Spannung	Kabelfarbe
J1	**SD-Platine**					
J2	**Schnittstellen -platine zu Computer**	**8074199 SMT Computer zu Schnittstellen-platinen-Kabelbaum**	1	12 V~ Ein	12 V~	Schwarz
			2	Masse		
			3	12 V~Ein	12 V~	
			4	FV Heizbedarf		
			5	V Relais	12 VDC	
			6	DV Heizbedarf		
			7	R/H B/L	12 VDC	
			8	Analogmasse		
			9	L/H B/L	12 VDC	
			10	ALARM		
			11	Tongeber	5 VDC	
			12	ALARM		
			13	FV-Fühler		
			14	Gemeinsame Fühler		
			15	DV Fühler		
			16			
			17			
			18			
			19			
			20			
J3	**Schnittstellen -platinenmasse zu Computer**	**Computer Lokator-kabelbaum**	1	Becken 1		Schwarz
			2	Becken 2		
			3	Becken 3		
			4	Becken 4		
			5	Becken 5		
			6	Masse		
J4	**Nicht benutzt**					
J6	**Nächster M3000 J7 oder Netzwerk-widerstand**	**8074546 Computer Kommunikations-kabelbaum**	1	Masse		Schwarz
			2	CAN Lo		Rot
			3	CAN Hi		Weiß
			4			
			5			
			6			
J7	**MIB J1 oder vorheriger M3000 J6**	**8074546 Computer Kommunikations-kabelbaum**	1	Masse		Schwarz
			2	CAN Lo		Rot
			3	CAN Hi		Weiß
			4			
			5			
			6			

1.15 Verfahren zum Laden und Aktualisieren von Software

Das Aktualisierung der Software dauert ca. 30 Minuten. Die Software wird anhand folgender Schritte aktualisiert:

1. Alle Computer auf AUS schalten. Die Taste TEMP drücken, um die aktuelle Softwareversion von M3000/MIB/AIF/ATO zu prüfen.
2. Die zwei Schrauben an der linken Abdeckung der M3000-Platine entfernen.
3. Bei heruntergeklapptem Computer die SD-Karte mit den Kontakten nach unten und der Kerbe unten rechts (siehe Abbildung 23 und 24) in den Schlitz an der linken Seite des M3000 einsetzen.
4. Nach dem Einsetzen wird AKTUALISIERUNG LAEUFT auf der linken Anzeige und WARTEN auf der rechten Anzeige eingeblendet.
5. Die Anzeige wechselt dann zu CC AKTUALISIERUNG links und dem abgeschlossenen Prozentsatz rechts. Die Anzeige zählt rechts bis zu 100 und wechselt dann zum blinkenden Begriff NEUSTART. **DIE KARTE ERST HERAUSNEHMEN, NACHDEM DIE AUFFORDERUNG DAZU AUF DER ANZEIGE IN SCHRITT 8 EINGEBLENDET WIRD.**
6. Nun wird links AKTUALISIERUNG LAEUFT und rechts WARTEN angezeigt, gefolgt von FRITTIEREN HEX, MIB HEX, AIF HEX und zum Schluss ATO HEX auf der linken Seite und dem abgeschlossenen Prozentsatz auf der rechten Seite eingeblendet.
7. Die Anzeige wechselt links zu SD-KARTE ENTFERNEN und rechts zu 100.
8. Die SD-Karte am Fingernagelschlitz an der Oberseite der SD-Karte entfernen.
9. Nachdem die SD-Karte entfernt wurde, wechselt die Anzeige zu AUS- UND WIEDER EINSCHALTEN.
10. Die Spannungsversorgung mit dem verborgenen Rücksetzschalter hinter dem rechten Steuerkasten aus- und wieder einschalten. **SICHERSTELLEN, DASS DER SCHALTER 10 SEKUNDEN LANG GEDRÜCKT GEHALTEN WIRD. WEITERE 20 SEKUNDEN WARTEN, BIS DIE MIB-PLATINE KOMPLETT ZURÜCKGESETZT WURDE; ERST DANACH FORTSETZEN.**
11. Ein Fehler AUSNAHME ENERGIE FALSCH KONFIGURIERT kann auf dem linken Computer eingeblendet werden, während auf den anderen Computern NEUSTART angezeigt wird und das Programm übertragen wird. In diesem Fall am linken Computer 1234 eingeben. Die Anzeige wechselt links zu SPRACHE und rechts zu ENGLISH. Den Eintrag mit den Tasten **< FLTR** und **FLTR >** ändern. Mit der Taste ▼**INFO** zum nächsten Feld navigieren. Nachdem alle Parameter eingerichtet wurden, zum Beenden die Taste ✖ **(2)** drücken. ES WIRD EINSTELLEN FERTIG eingeblendet.
12. Nach Abschluss der Aktualisierung zeigt die M3000-Anzeige AUS an. Die MIB-Anzeige bleibt leer, solange die Software geladen wird; danach werden die Beckennummern eingeblendet. Nachdem die LEDs zu blinken aufhören, zeigt die MIB-Platine A an.
13. Die Spannungsversorgung mit dem verborgenen Rücksetzschalter hinter dem rechten Steuerkasten aus- und einschalten. **SICHERSTELLEN, DASS DER SCHALTER 10 SEKUNDEN LANG GEDRÜCKT GEHALTEN WIRD. WEITERE 20 SEKUNDEN WARTEN, BIS DIE MIB-PLATINE KOMPLETT ZURÜCKGESETZT WURDE; ERST DANACH FORTSETZEN.**
14. **Wenn der Computer AUS ANZEIGT, die Softwareaktualisierung durch Drücken der Taste TEMP ÜBERPRÜFEN, um die aktualisierte M3000/MIB/AIF/ATO-Version an allen Computern abzulesen. FALLS PLATINEN NICHT AKTUALISIERT WURDEN, DEN VORGANG AB SCHRITT 3 ERNEUT AUSFÜHREN.**
15. Die MIB-Abdeckung mit einem Torx 25-Schlüssel entfernen.
16. Die Rücksetztaste auf der MIB-Platine 2 Sekunden lang gedrückt halten (siehe Abb. 25). Die Anzeige auf der MIB-Platine wird vorübergehend leer und danach leuchten die drei LEDs auf.
17. Der Computer zeigt nun FILTERPAD WECHSELN? AN.
18. Die Filterwanne mindestens 30 Sekunden lang herausziehen, bis die Meldung gelöscht wird und zu **AUS** oder zum normalen Frittierzyklus zurückkehrt.
19. Die Abdeckung auf der MIB-Platine anbringen und mit den Torx-Schrauben befestigen.
20. Die zwei äußeren Filtertasten gedrückt halten, bis TECH-MODUS angezeigt wird.
21. 1650 eingeben. Der Computer zeigt **KENNWOERTER LOESCHEN** an.
22. Die Taste INFO einmal betätigen. Rechts wird **FILTERPAD-WECHSELZEIT** und links **25** angezeigt. **WENN EIN ANDERER WERT (NICHT 25) ANGEZEIGT WIRD**, **25 EINGEBEN**. Das muss nur an einem Computer vorgenommen werden.
23. Die Taste INFO erneut drücken.
24. Die Taste ✖ **(2)** drücken, um den Vorgang zu beenden.

Abbildung 23

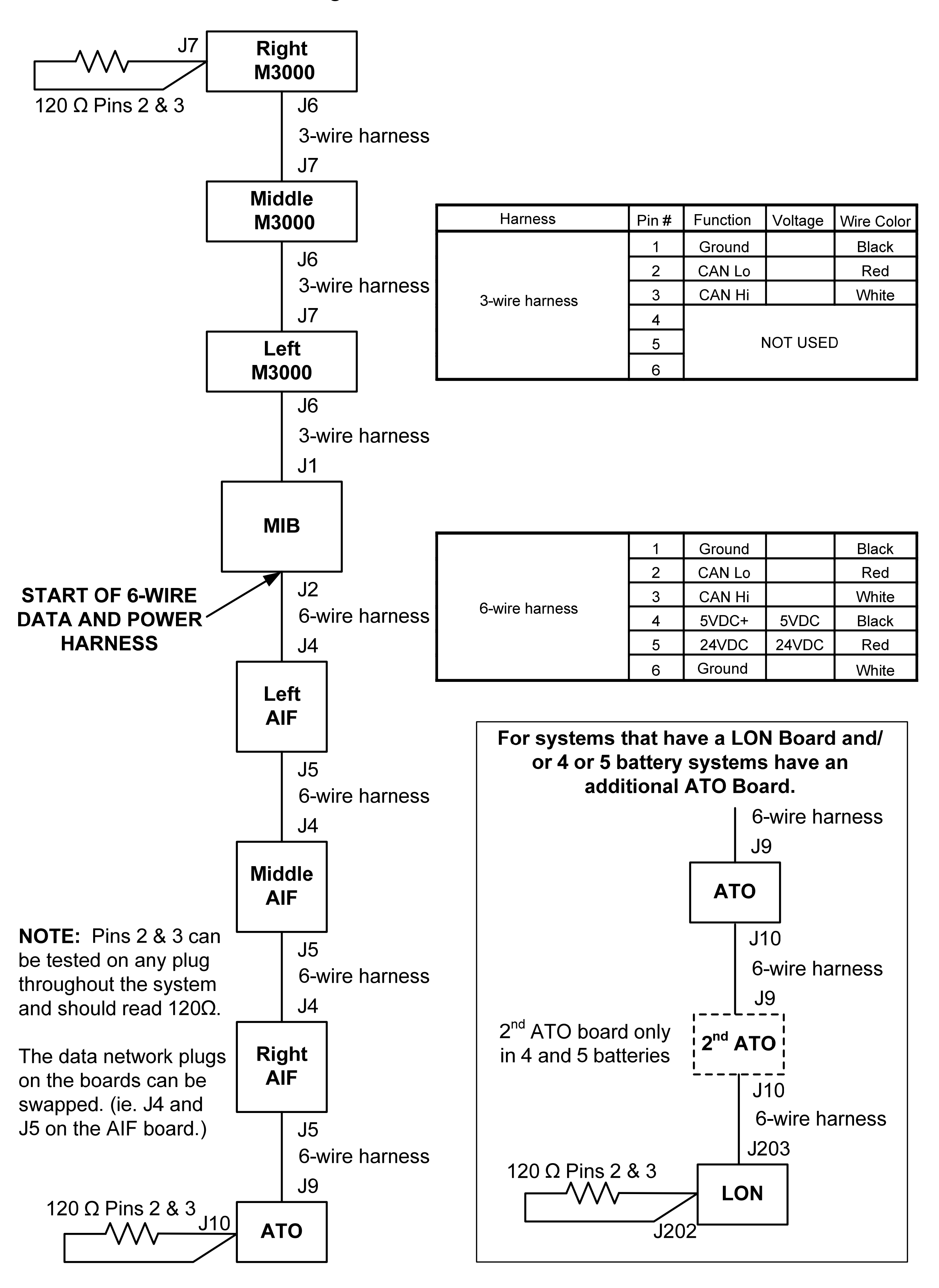


Abbildung 24



Abbildung 25

1.16 Datennetzwerk-Flussdiagramm – BIELA14 Serie LOV™

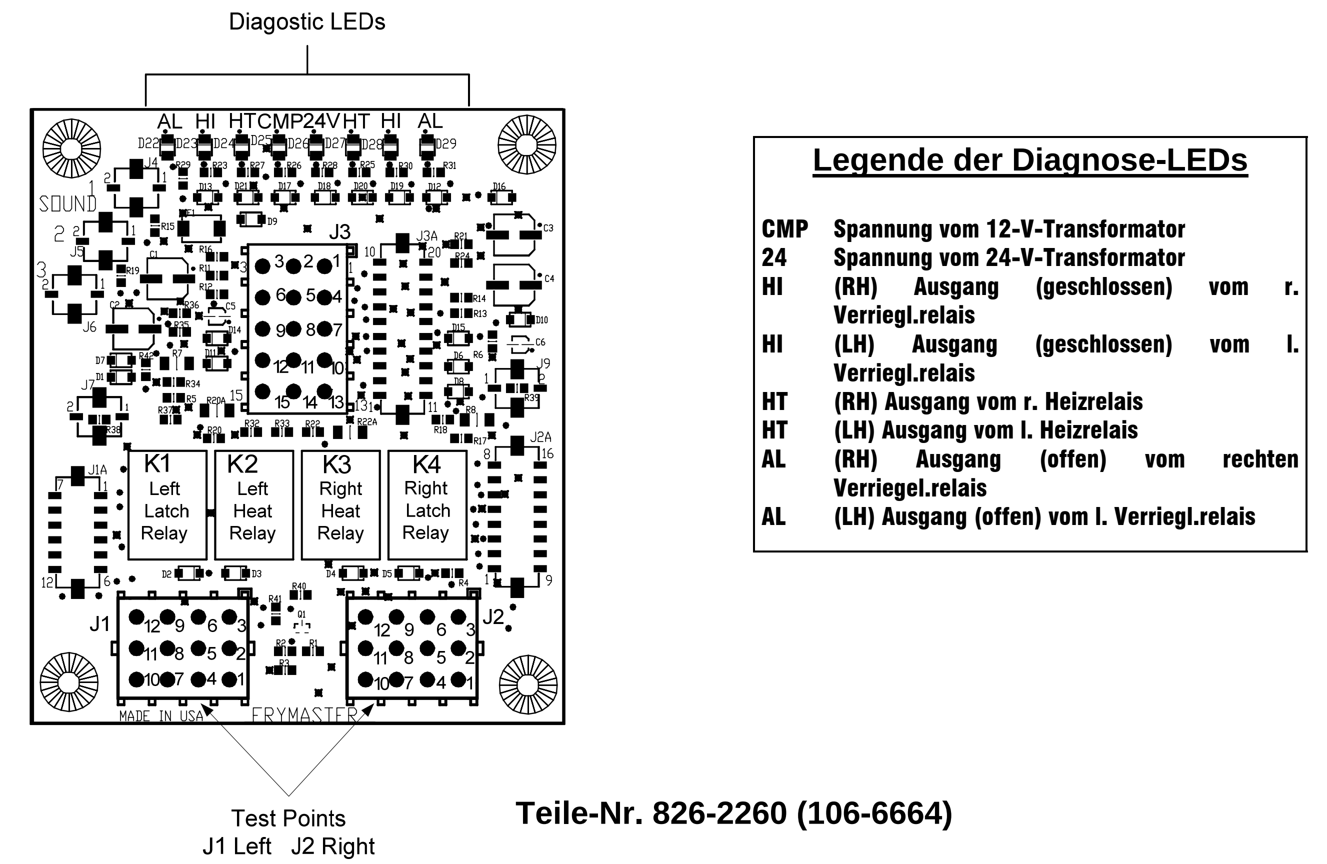


Harness	Pin #	Function	Voltage	Wire Color
3-wire harness	1	Ground		Black
	2	CAN Lo		Red
	3	CAN Hi		White
	4	NOT USED		
	5			
	6			

Harness	Pin #	Function	Voltage	Wire Color
6-wire harness	1	Ground		Black
	2	CAN Lo		Red
	3	CAN Hi		White
	4	5VDC+	5VDC	Black
	5	24VDC	24VDC	Red
	6	Ground		White

1.17 Schnittstellenplatine – Diagnosediagramm

Das folgende Diagramm und die Tabellen enthalten zehn schnelle Systemprüfungen, für die ein Multimeter ausreicht.



ANMERKUNG – **Stift 1 befindet sich in der rechten unteren Ecke von J1 und J2. Diese Prüfstellen sind NUR für Platinen der Serie LOV™ mit den Steckern J1 und J2 an der Platinenvorderseite.**

Messgeräteinstellungen	Test	Stift	Stift	Ergebnisse
12 V~ Spannungsversorgung	50 V~ Skala	3 von J2	1 von J2	12-16 V~
24 V~ Spannungsversorgung	50 V~ Skala	2 von J2	Gestell	24-30 V~
*Fühlerwiderstand (RH)	R X 1000 OHM	11 von J2	10 von J2	Siehe Diagramm
*Fühlerwiderstand (LH)	R X 1000 OHM	1 von J1	2 von J1	Siehe Diagramm
Obergrenzen-Durchgang (RH)	R X 1 OHM	9 von J2	6 von J2	0 – OHM
Obergrenzen-Durchgang (LH)	R X 1 OHM	6 von J1	9 von J1	0 – OHM
Verriegel.-Schützspule (RH)	R X 1 OHM	8 von J2	Gestell	3-10 OHM
Verriegel.-Schützspule (LH)	R X 1 OHM	5 von J1	Gestell	3-10 OHM
Heizung-Schützspule (RH)	R X 1 OHM	7 von J2	Gestell	11-15 OHM
Heizung-Schützspule (LH)	R X 1 OHM	4 von J1	Gestell	11-15 OHM

*** 15-poligen Kabelbaum vom Computer abklemmen, bevor der Fühlerschaltkreis geprüft wird.**

1.18 Fühlerwiderstandstabelle

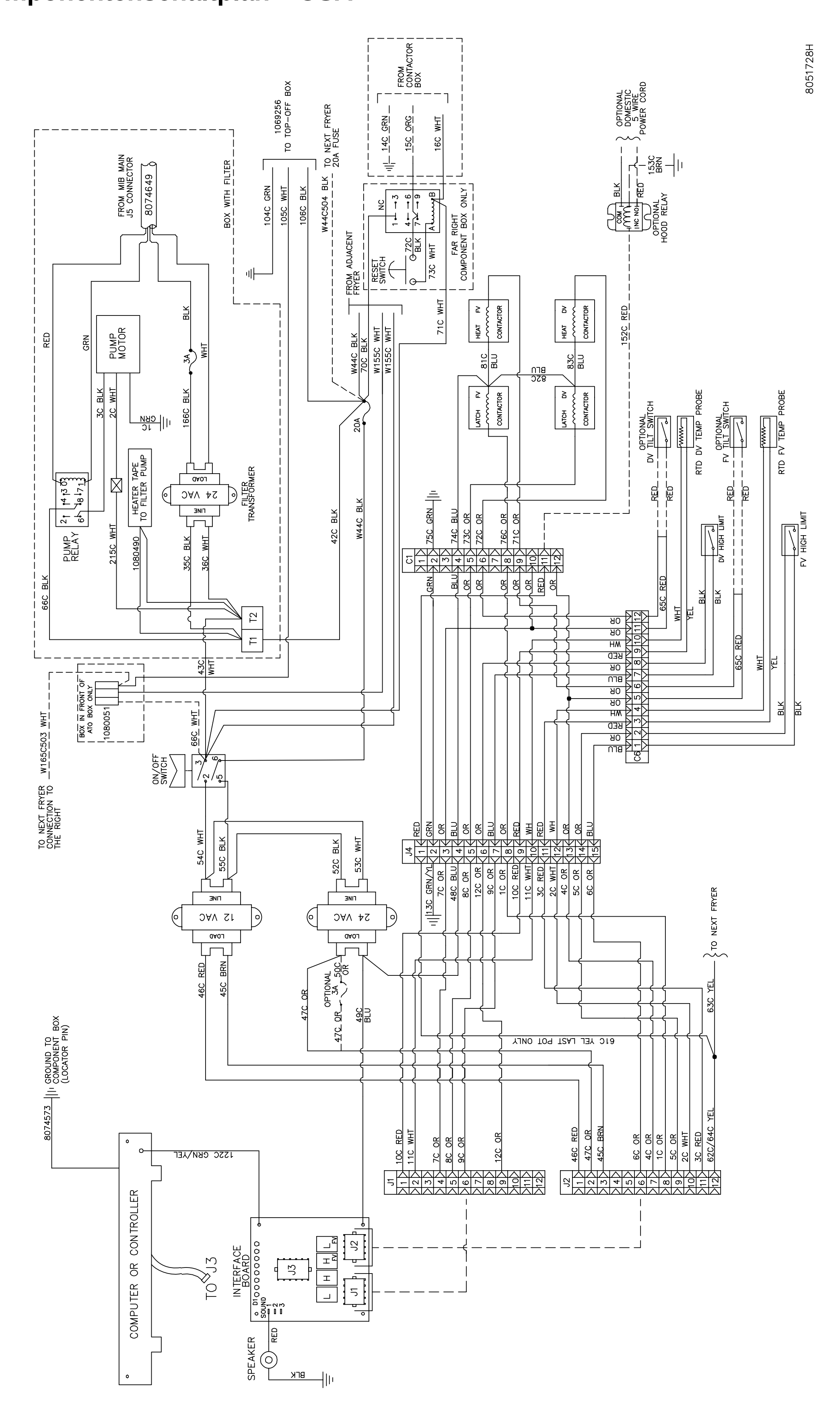
Fühlerwiderstandstabelle

Nur zum Einsatz mit Friteusen, die mit Minco Thermistor-Füehlern ausgestattet sind.

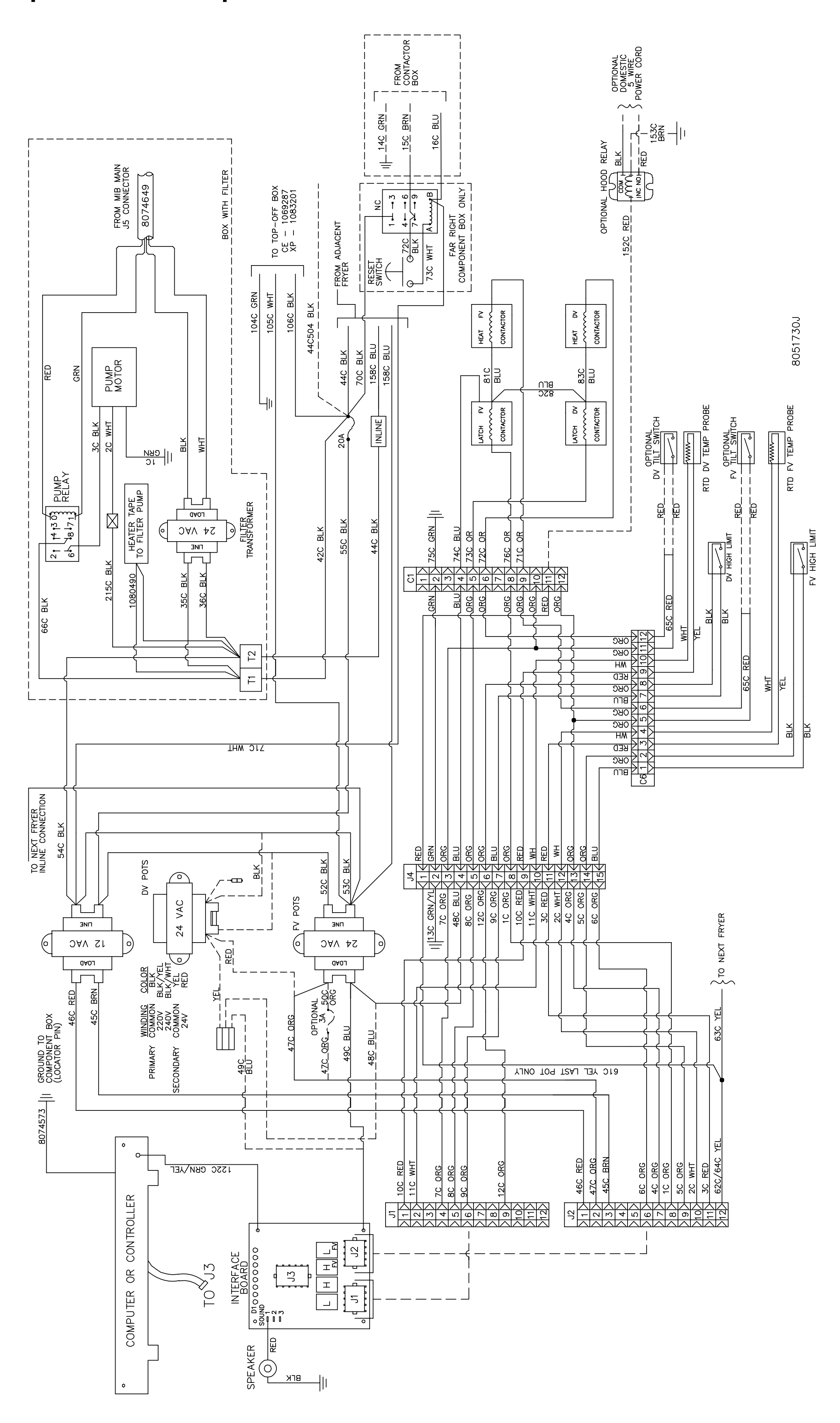
F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C	F	OHM	C
60	1059	16	130	1204	54	200	1350	93	270	1493	132	340	1634	171
65	1070	18	135	1216	57	205	1361	96	275	1503	135	345	1644	174
70	1080	21	140	1226	60	210	1371	99	280	1514	138	350	1654	177
75	1091	24	145	1237	63	215	1381	102	285	1524	141	355	1664	179
80	1101	27	150	1247	66	220	1391	104	290	1534	143	360	1674	182
85	1112	29	155	1258	68	225	1402	107	295	1544	146	365	1684	185
90	1122	32	160	1268	71	230	1412	110	300	1554	149	370	1694	188
95	1133	35	165	1278	74	235	1422	113	305	1564	152	375	1704	191
100	1143	38	170	1289	77	240	1432	116	310	1574	154	380	1714	193
105	1154	41	175	1299	79	245	1442	118	315	1584	157	385	1724	196
110	1164	43	180	1309	82	250	1453	121	320	1594	160	390	1734	199
115	1174	46	185	1320	85	255	1463	124	325	1604	163	395	1744	202
120	1185	49	190	1330	88	260	1473	127	330	1614	166	400	1754	204
125	1195	52	195	1340	91	265	1483	129	335	1624	168	405	1764	207

1.19 Schaltpläne

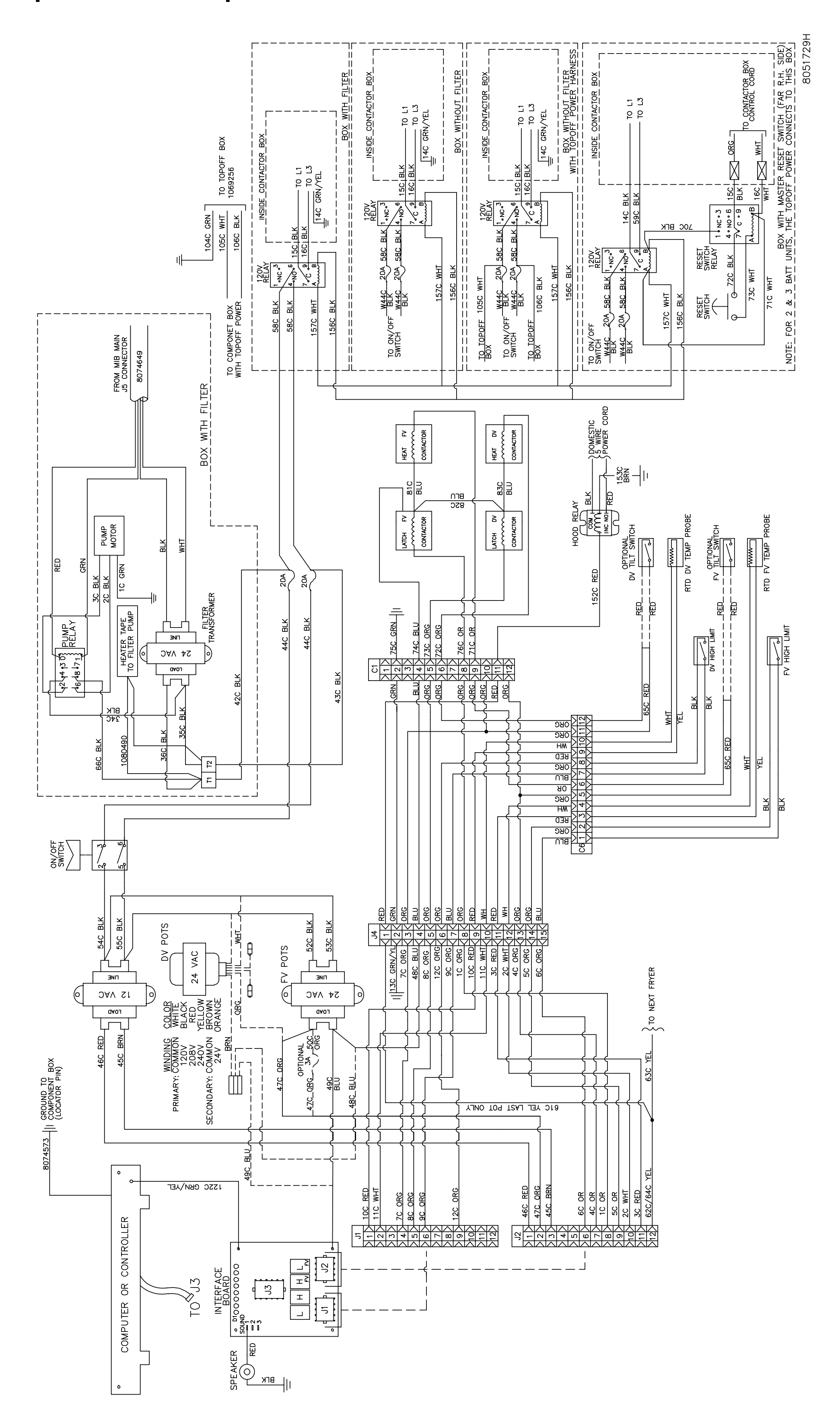
1.19.1 Komponentenschaltplan – USA



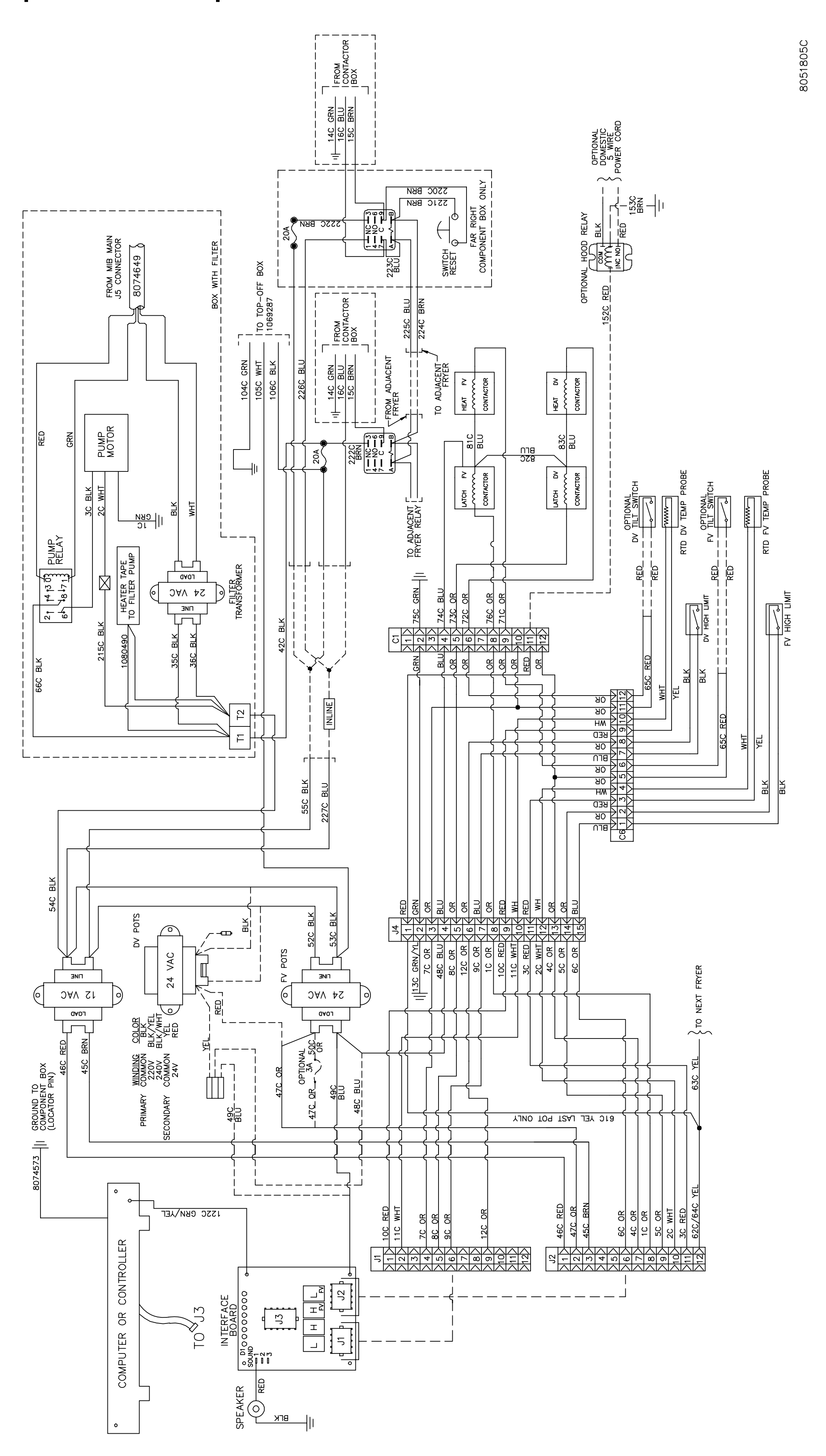
1.19.2 Komponentenschaltplan – CE



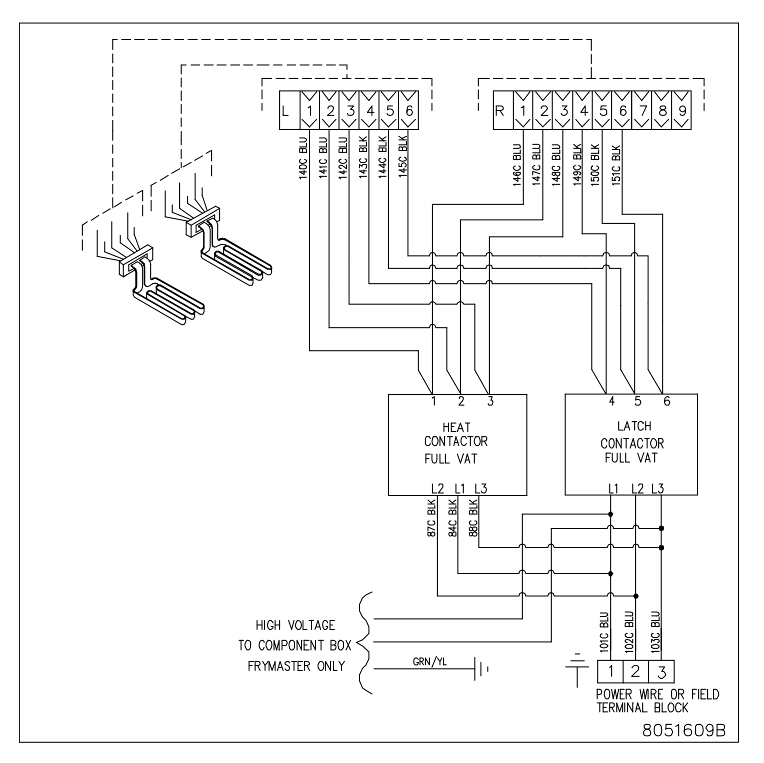
1.19.3 Komponentenschaltplan – CSA



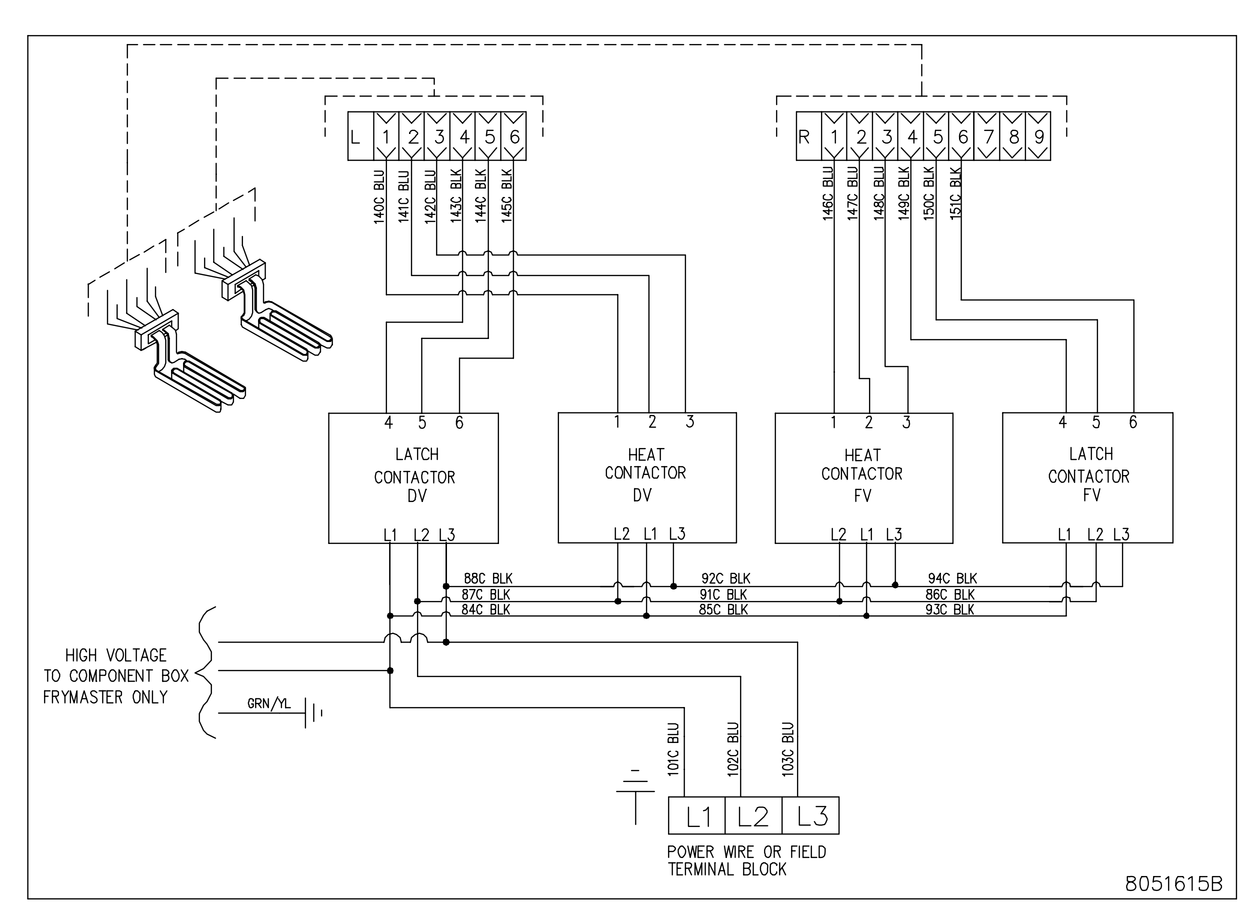
1.18.4 Komponentenschaltplan – Australien



1.19.5 Schaltschützkasten – Dreiecksschaltung

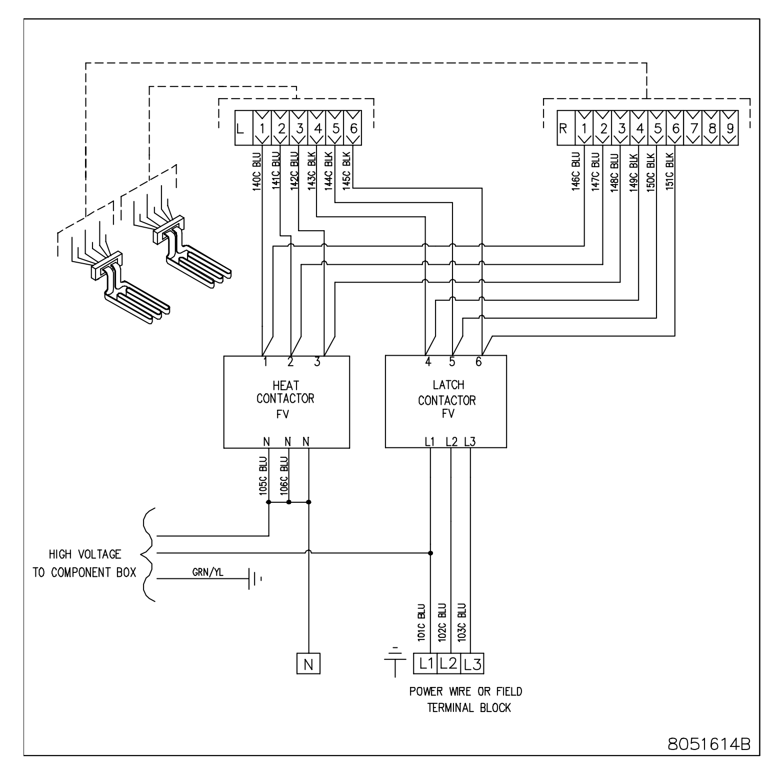


FULL VAT

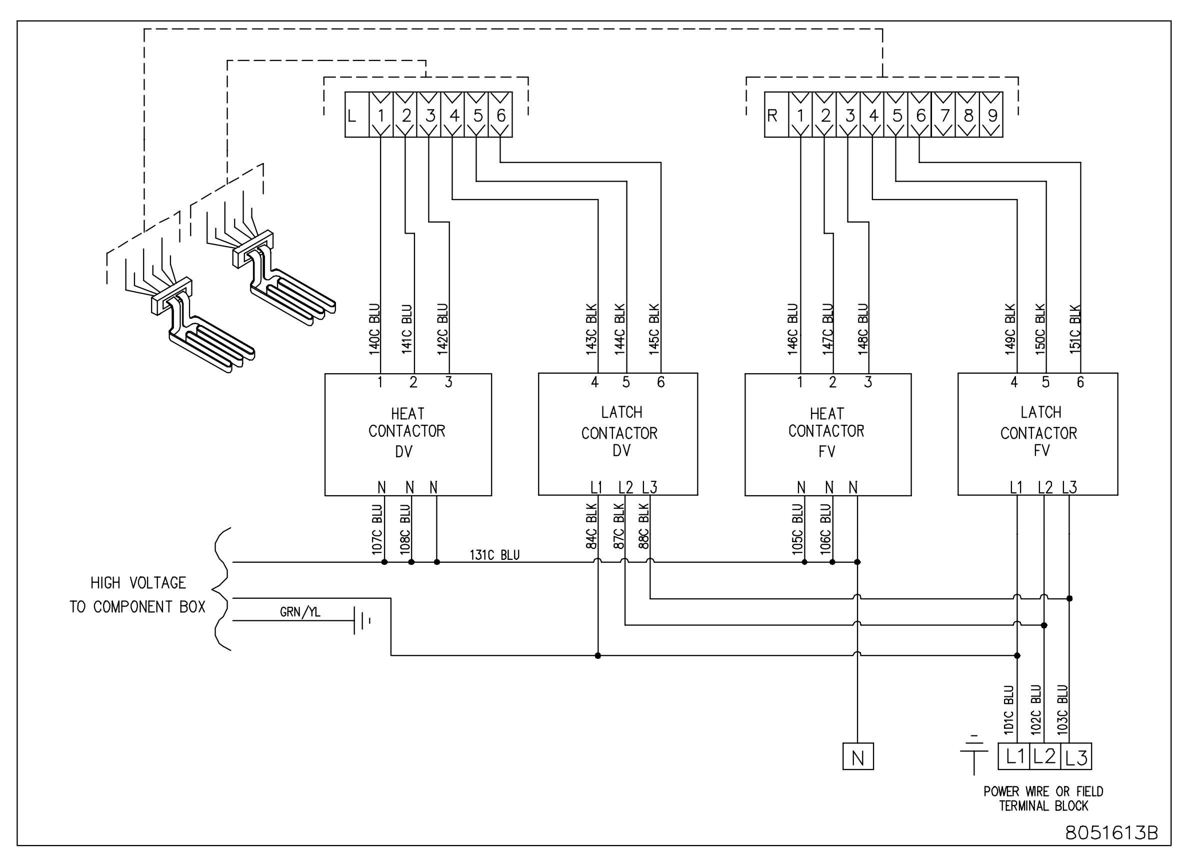


DUAL VAT

1.19.6 Schaltschützkasten – Sternschaltung

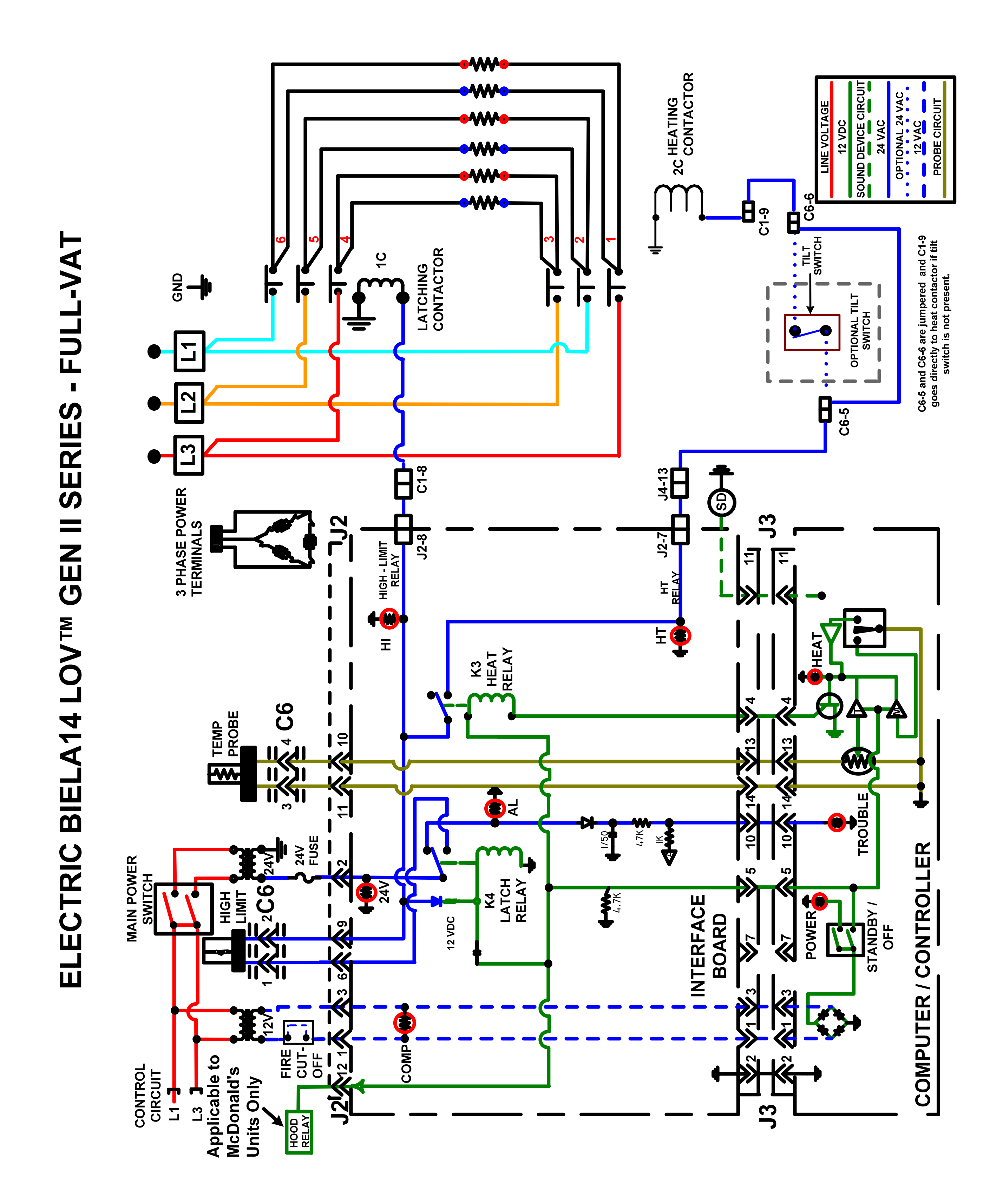


FULL VAT



DUAL VAT

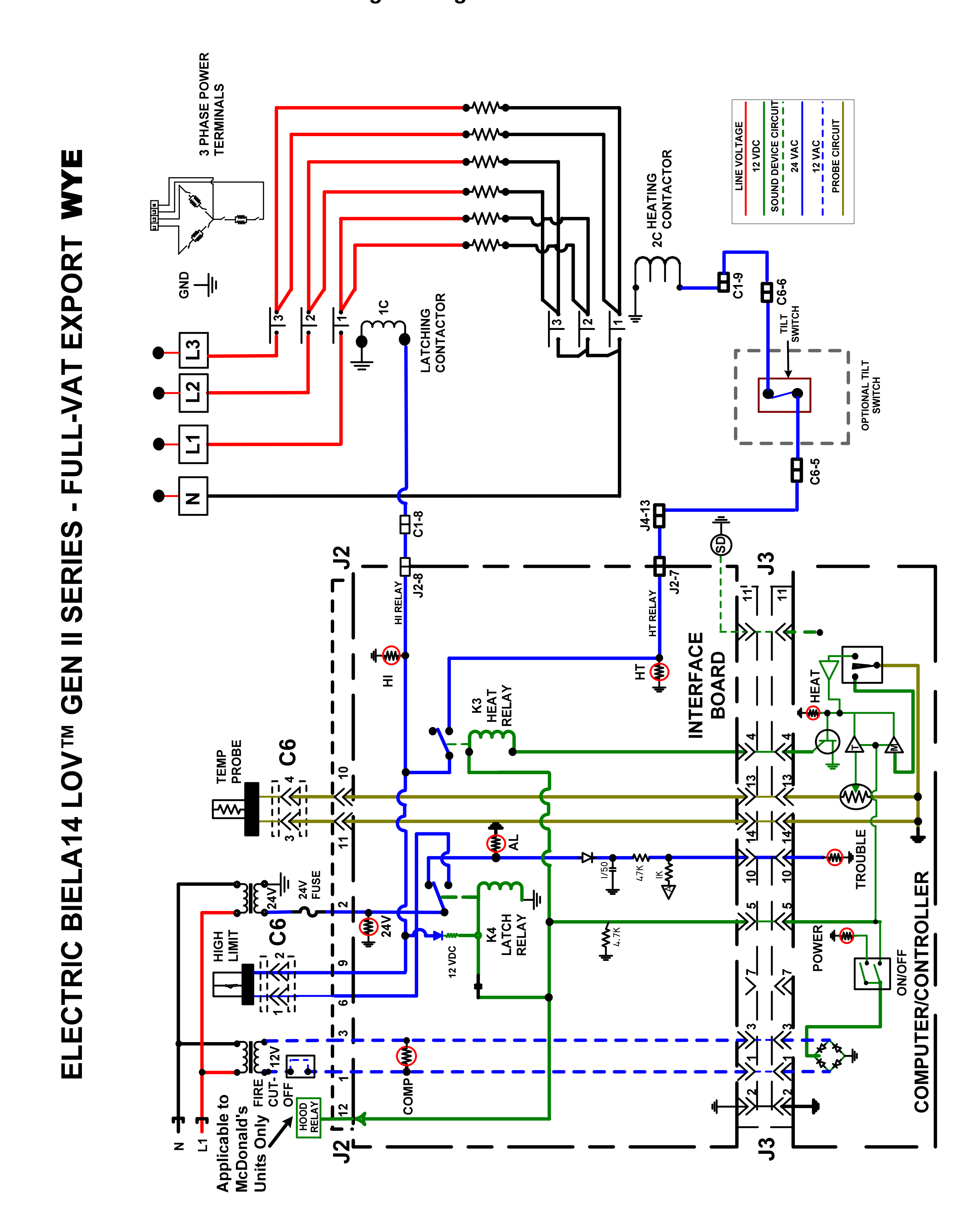
1.19.7 Vereinfachte Dreiecksschaltung für ungeteiltes Becken – BIELA14 Serie LOV™



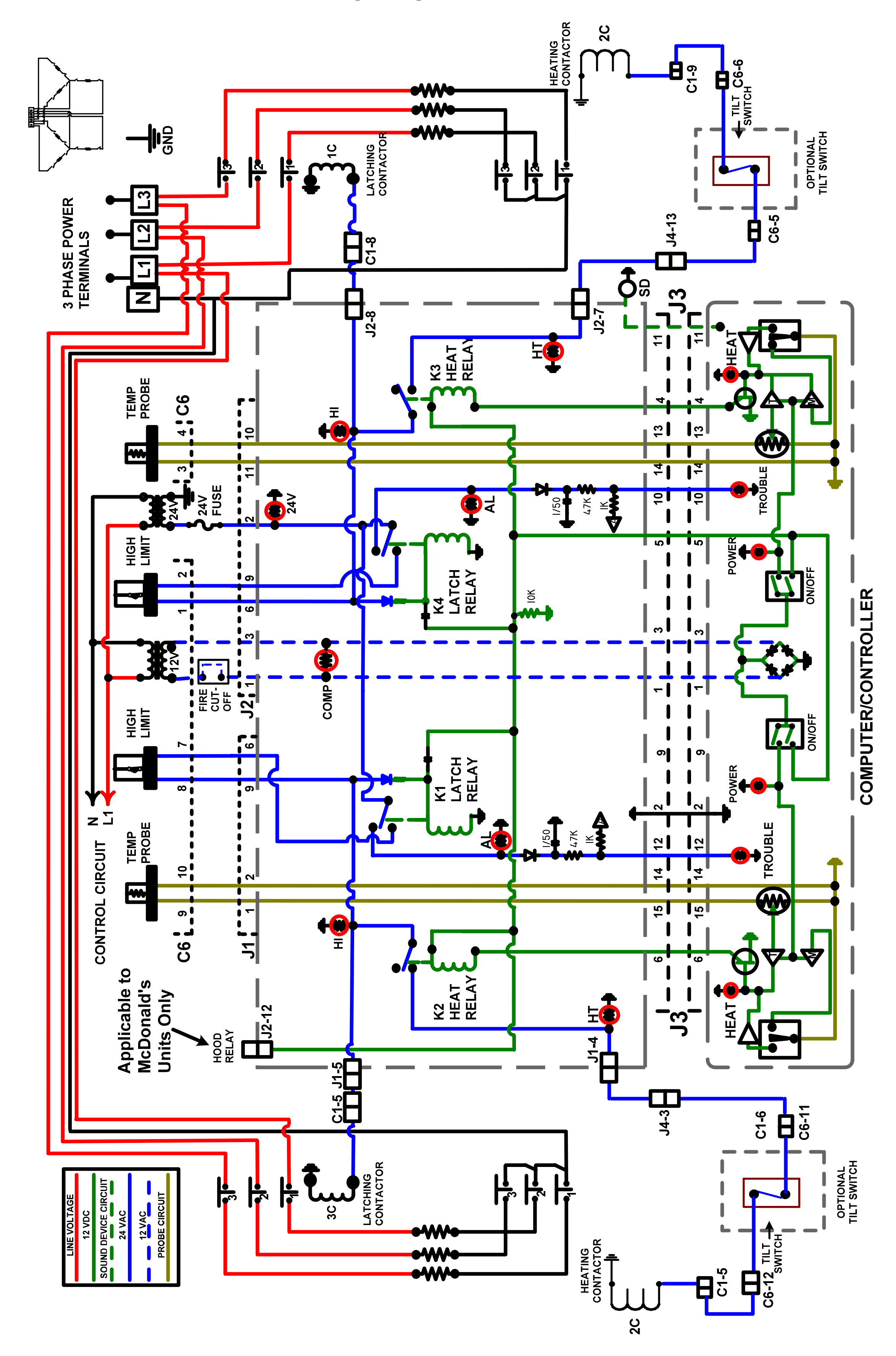
1.19.8 Vereinfachte Dreiecksschaltung für geteiltes Becken – BIELA14 Serie LOV™

ELECTRIC BIELA14 LOV™ GEN II SERIES - DUAL-VAT

1.19.9 Vereinfachte Sternschaltung für ungeteiltes Becken – BIELA14 Serie LOV™



1.19.10 Vereinfachte Sternschaltung für geteiltes Becken – BIELA14 Serie LOV™



1.19.11 Vereinfachter Schaltplan – BIELA14 Serie LOV™

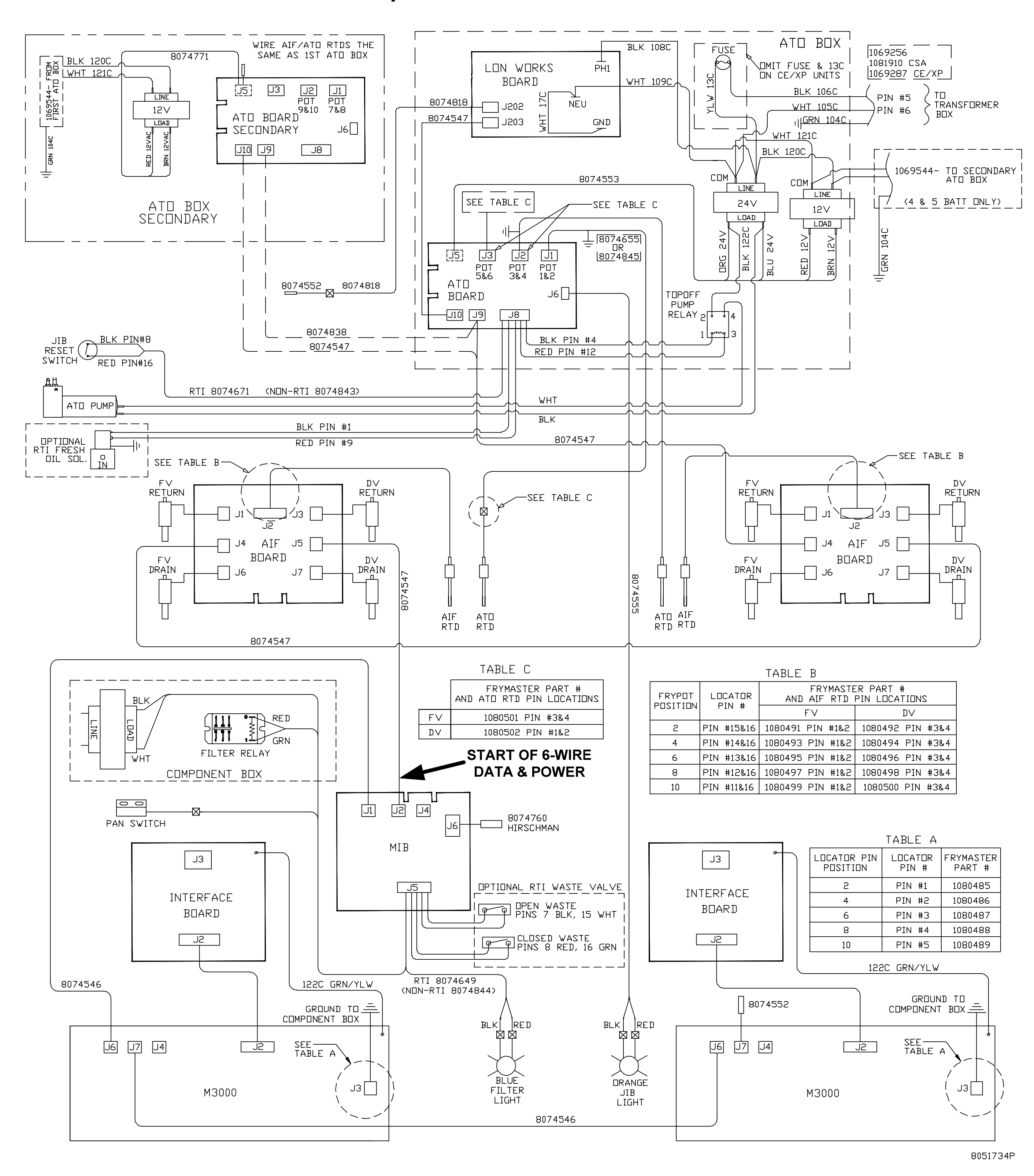


TABLE C

	FRYMASTER PART # AND ATO RTD PIN LOCATIONS
FV	1080501 PIN #3&4
DV	1080502 PIN #1&2

TABLE B

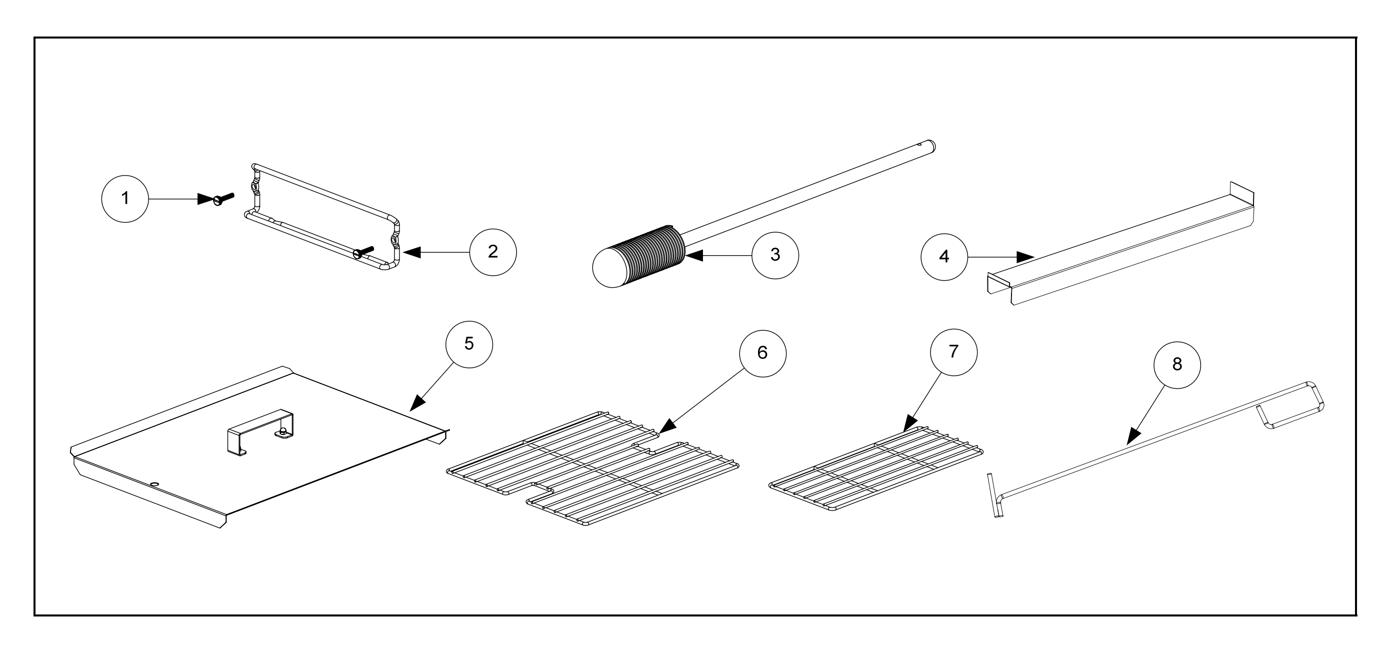
FRYPOT POSITION	LOCATOR PIN #	FRYMASTER PART # AND AIF RTD PIN LOCATIONS	
		FV	DV
2	PIN #15&16	1080491 PIN #1&2	1080492 PIN #3&4
4	PIN #14&16	1080493 PIN #1&2	1080494 PIN #3&4
6	PIN #13&16	1080495 PIN #1&2	1080496 PIN #3&4
8	PIN #12&16	1080497 PIN #1&2	1080498 PIN #3&4
10	PIN #11&16	1080499 PIN #1&2	1080500 PIN #3&4

TABLE A

LOCATOR PIN POSITION	LOCATOR PIN #	FRYMASTER PART #
2	PIN #1	1080485
4	PIN #2	1080486
6	PIN #3	1080487
8	PIN #4	1080488
10	PIN #5	1080489

BIELA14 SERIES GEN II LOV™ ELECTRIC FRYERS
CHAPTER 2: PARTS LIST

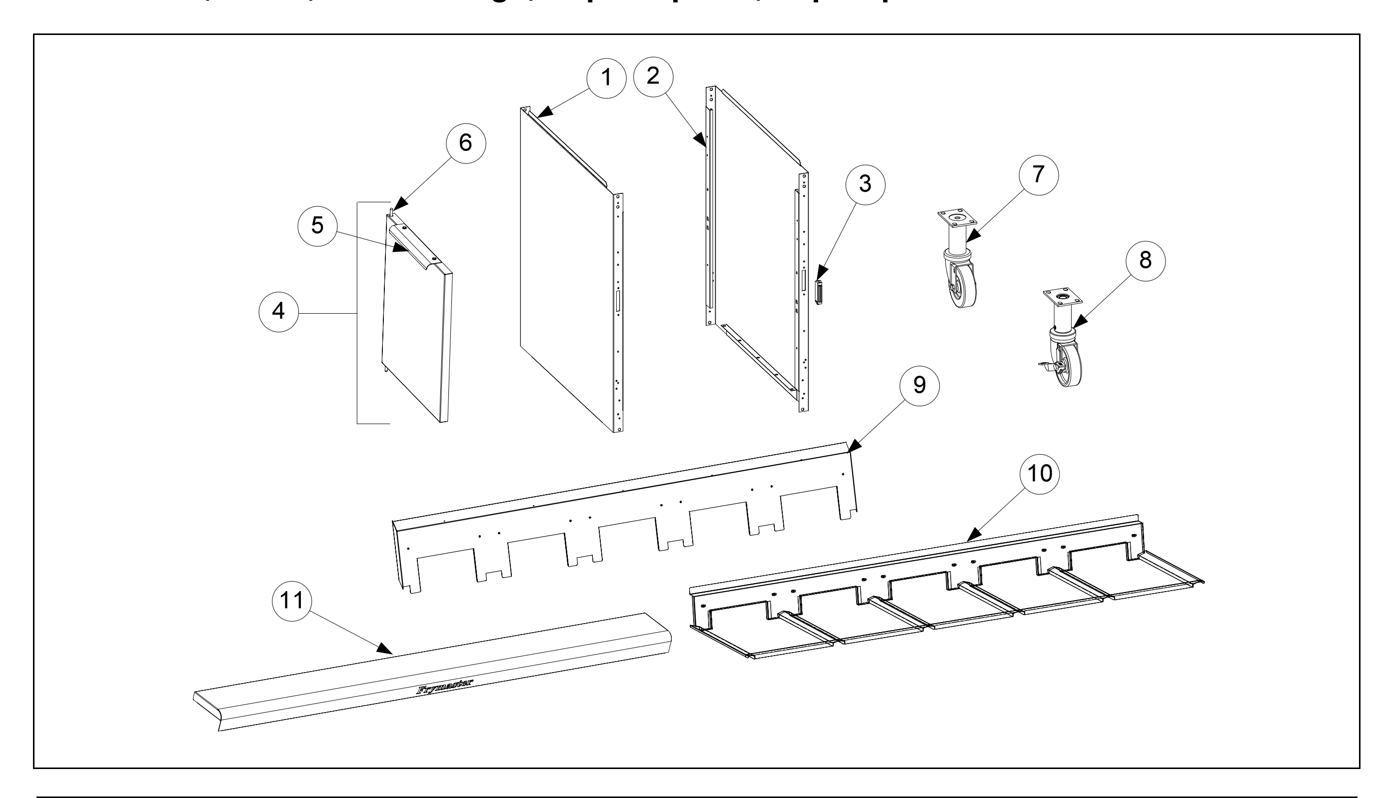
2.1 Accessories



ITEM	PART #	COMPONENT
1	809-0171	Thumbscrew, ¼ -20 X 1⅜-inch Universal Hood
	809-0402	Thumbscrew, ¼ -20 X ½-inch Cap-N-Splash Hood
2	810-2793	Hanger, Wireform Basket
*	809-0921	Spacer, Basket Hanger
3	803-0209	Brush, Frypot
4	823-7263	Connecting Strip, Frypot
5	106-8325	Cover, Full-Vat Frypot
*	106-8329	Cover, Dual-Vat Frypot
6	803-0132	Rack, Full-Vat Basket Support
7	803-0106	Rack, Dual-Vat Basket Support
8	803-0388	Element Lift / Fryers Friend LOV™

*Not illustrated.

2.2 Doors, Sides, Tilt Housings, Cap-N-Splash, Top Caps and Casters

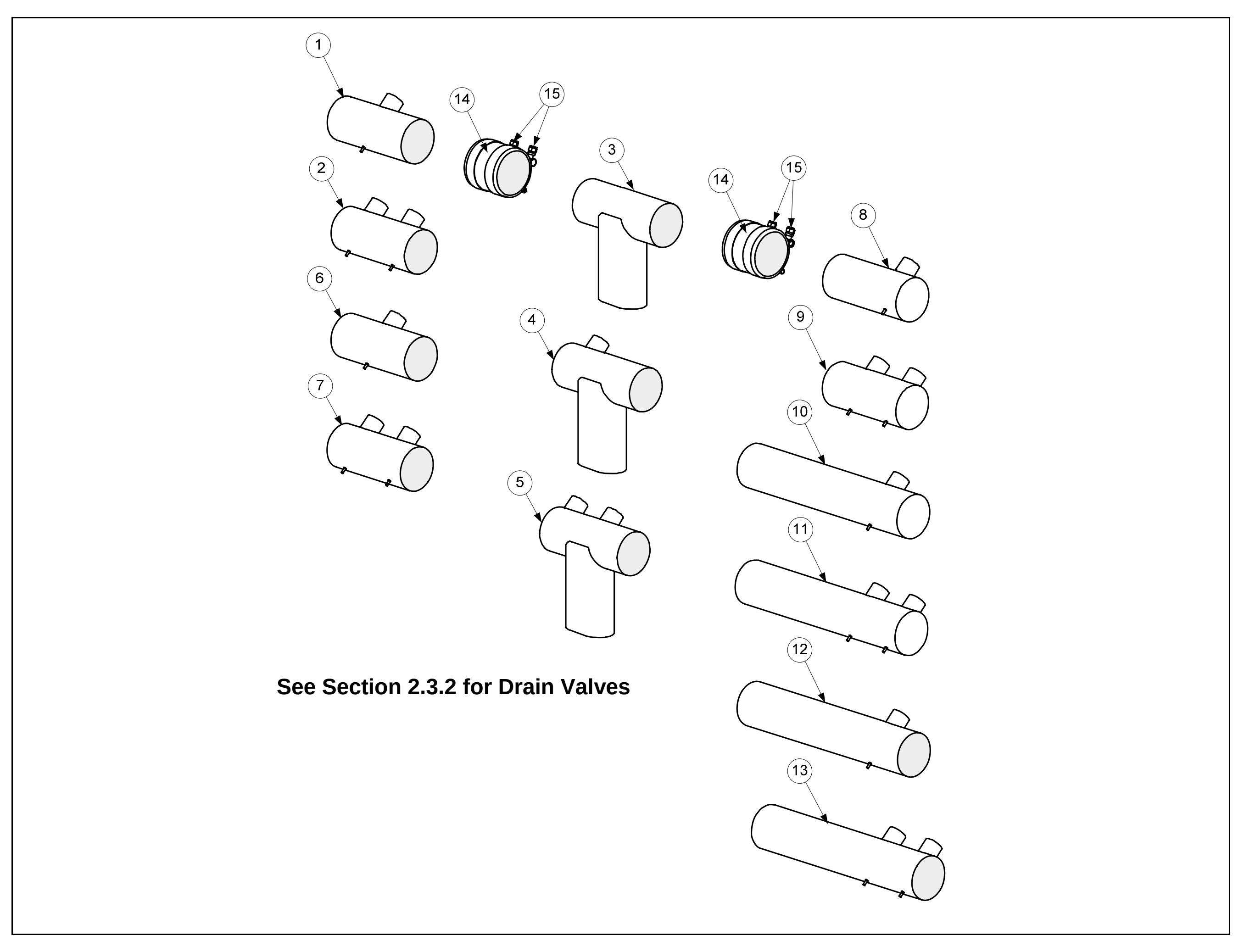


ITEM	PART #	COMPONENT
1	231-0323	Side, Standard Cabinet Left SS (use 221-0323 for Enameled Steel)
2	232-0323	Side, Standard Cabinet Right SS (use 222-0323 for Enameled Steel)
3	810-1105	Magnet, Door (vertical) (use 810-2346 for horizontal over filter pan)
4	108-0915	Door, Left or Right (Left shown – move handle to bottom for right)
5	230-4960	Handle, Eurolook Door
6	106-4067	Pin Assembly, Door
*	810-0275	Spring, Door Pin
*	809-0970	Retaining Ring
*	230-4685	Hinge, Door Lower
*	220-6097	Holder, Manual
7	810-0327	Caster without Brake
8	810-0326	Caster with Brake
9		Tilt Housing (Housing for five station fryer shown)
	823-6085	Two Station, S/S ***(use 108-0131 for Aluminized Steel)***
	823-5700	Three Station, S/S ***(use 108-0132 for Aluminized Steel)***
	823-6151	Four Station, S/S ***(use 108-0133 for Aluminized Steel)***
	823-6243	Five Station, S/S ***(use 108-0138) for Aluminized Steel)***
10		Cap-N-Splash
	823-6420	Two Station
	823-6421	Three Station
	823-6422	Four Station
	823-6887	Five Station
11		Top Cap (Top cap for five station fryer shown)
	106-7835	Two Station ***(Also requires four 809-0078 10-32 Nutserts)***
	106-5979	Three Station ***(Also requires six 809-0078 10-32 Nutserts)***
	106-7576	Four Station ***(Also requires eight 809-0078 10-32 Nutserts)***
	106-7841	Five Station ***(Also requires ten 809-0078 10-32 Nutserts)***

* Not illustrated.

2.3 Drain System Components

2.3.1 Drain Tube Sections and Associated Parts

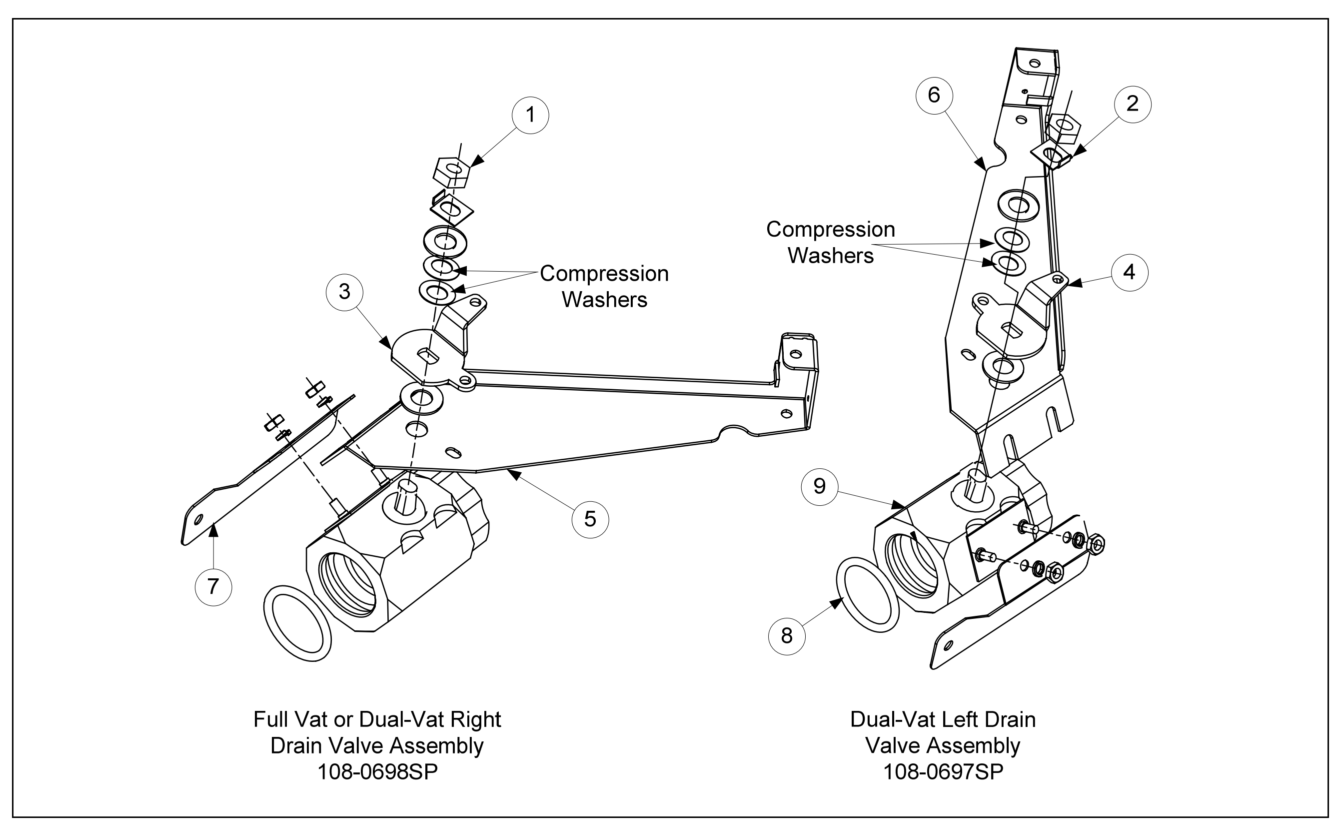


ITEM	PART#	COMPONENT
1	823-6020	Drain Tube, Full-Vat Left Closed/Right End Open
2	823-6112	Drain Tube, Dual-Vat Left Closed/Right End Open
3	108-1874	Drain Tube, Dump (Use 108-1882 for French Unit)
4	108-1876	Drain Tube, Full-Vat 2 Bat. Dump Left Closed/Right End Open
5	108-1878	Drain Tube, Dual-Vat 2 Bat. Dump Left Closed/Right End Open
6	823-6019	Drain Tube, Full-Vat Left and Right Open
7	823-6021	Drain Tube, Dual-Vat Left and Right Open
8	823-6240	Drain Tube, Full-Vat 2 Bat. Left Open/Right End Closed
9	823-6242	Drain Tube, Dual-Vat 2 Bat. Left Open/Right End Closed
10	823-6202	Drain Tube, Full-Vat Left Open/Right End Closed
11	823-6114	Drain Tube, Dual-Vat Left Open/Right End Closed
12	823-6117	Drain Tube, Full-Vat Left and Right Open
13	823-6115	Drain Tube, Dual-Vat Left and Right Open
14	816-0772	Sleeve
15	809-0969	Clamp
*	816-0630	Vinyl Cap
*	810-3531	Valve, Check 20 PSI RTI bypass

***** Not illustrated.

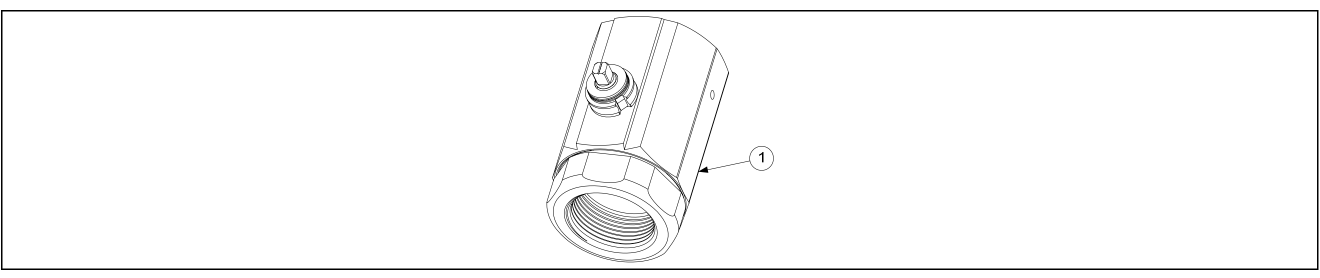
2.3.2 Drain Valves and Associated Parts

2.3.2.1 Linear Actuator Drain Valves



ITEM	PART #	COMPONENT
1	809-0540	Nut, ½-13 2-Way Hex Lock
2	900-2936	Retainer, Nut Drain Valve
3	232-5701	Handle, Drain Valve FV or DV Right
4	231-5701	Handle, Drain Valve DV Left
5	824-2048	Mount, Electric Drain Actuator Right
6	824-2047	Mount, Electric Drain Actuator Left
7	222-5962	Bracket, Drain to Valve LOV™ Electric
8	816-0544	O-Ring, Round Drain Seal
9	823-7231	Valve, 1¼-inch Drain LOV™ Electric Right
10	823-7230	Valve, 1¼-inch Drain LOV™ Electric Left

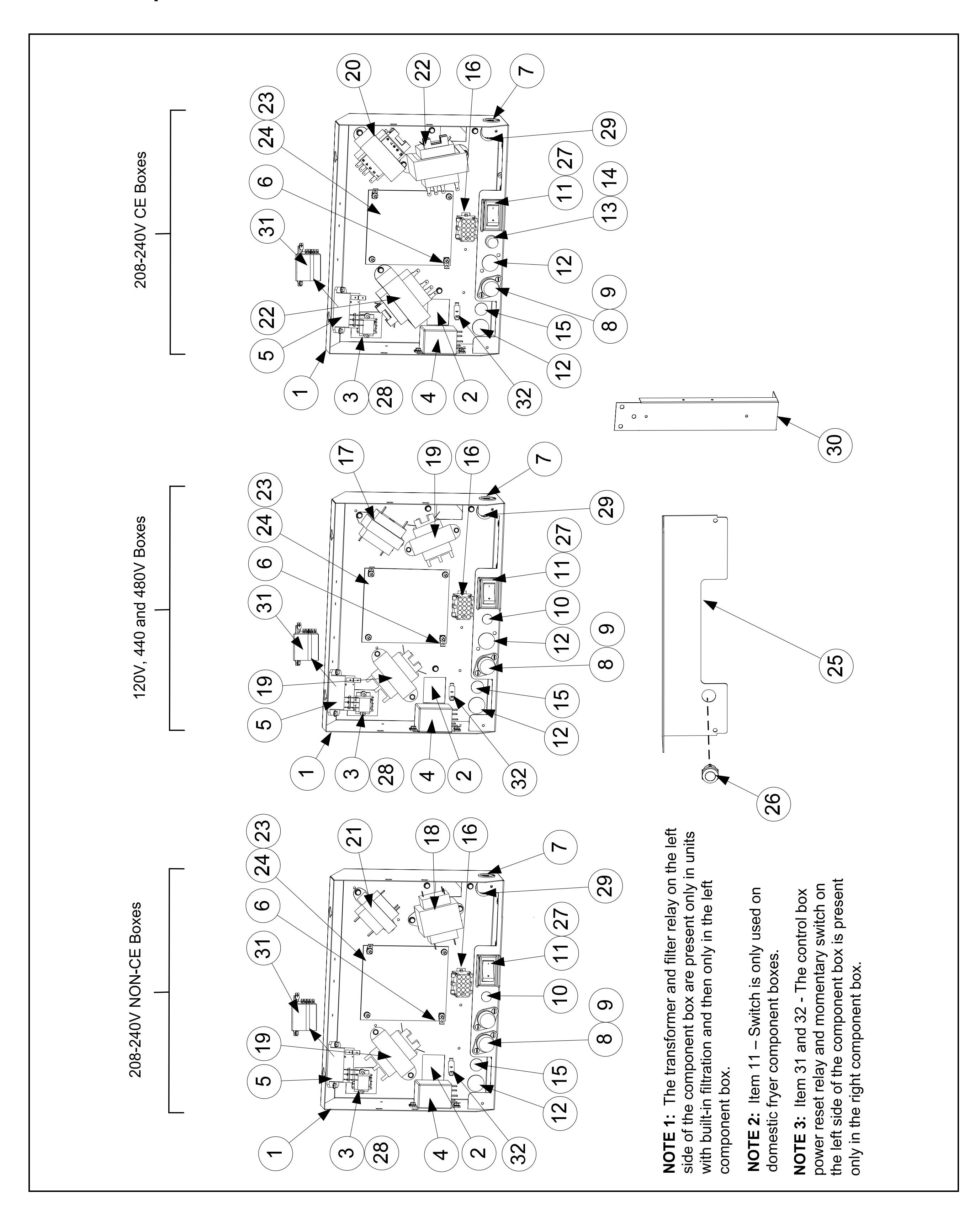
2.3.2.2 Rotary Actuator Drain Valves



ITEM	PART #	COMPONENT
1	810-3755	Valve, 1¼-inch NPT Rotary Actuator

2.4 Electronics and Wiring Components

2.4.1 Component Boxes



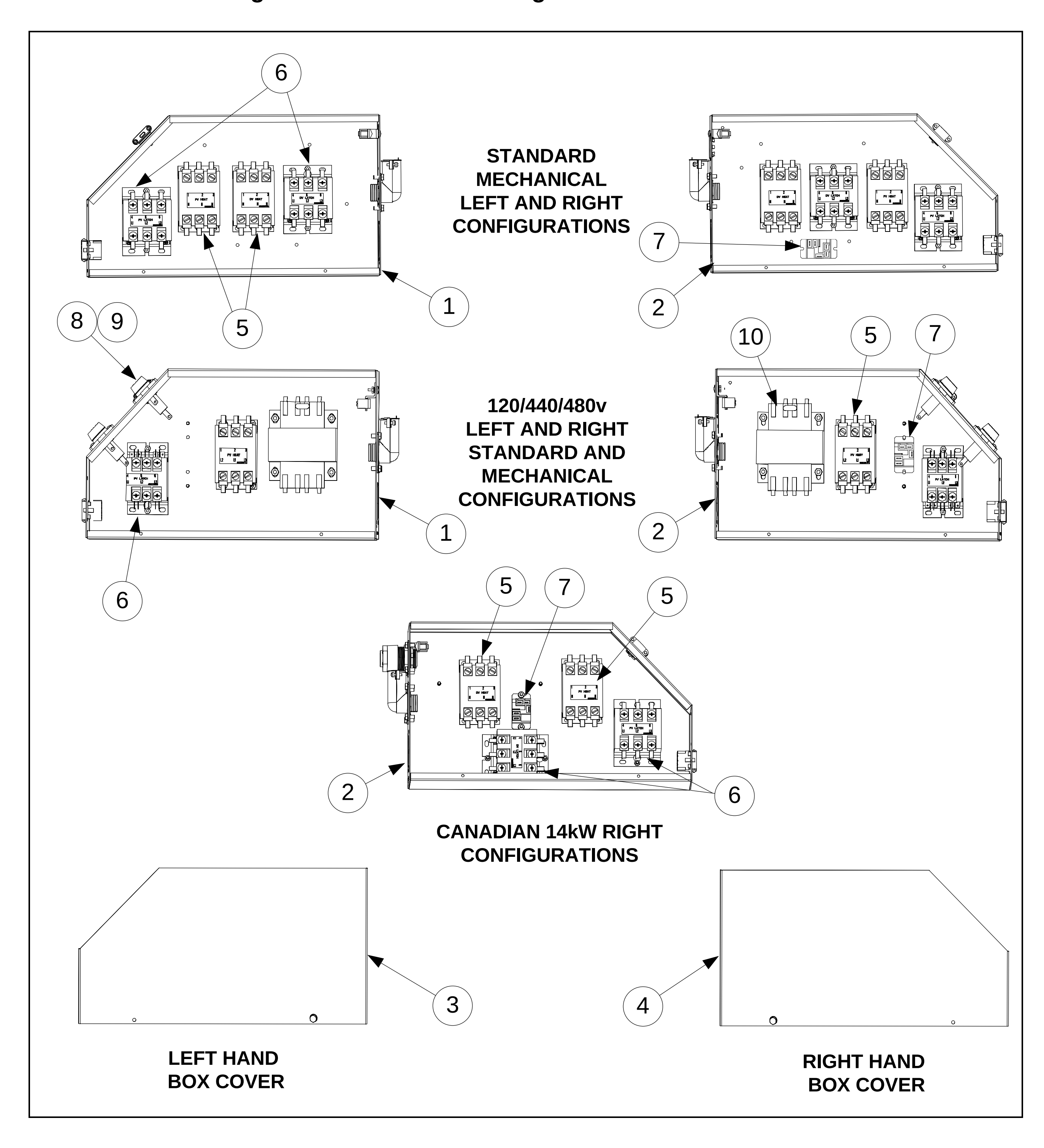
2.4.1 Component Boxes cont.

ITEM	PART #	COMPONENT
1	106-5592	Box Assembly, Component
2	200-3300	Bracket, Component Box Strain Relief
3	806-9495SP	Terminal Block
√ 4	807-2515	Relay, 120V SPDT 10A ***(used in Canadian models only)***
√ 5	807-4482	Relay, Filter 2 Pole 30A DPDT 24VDC
6	807-0037	Terminal, ¼-inch Push-on
7	807-0121	Bushing, Heyco Plastic AB-625-500
8	807-0922	Holder, Buss Fuse HPS Screw Type
9	807-2278	Fuse, 20 Amp
10	810-2446	Plug, Button .50 Heyco Double "D"
√ 11	807-4036	Switch, Power
	807-3575	Plug, Carling Switch Hole *(used on some models without a switch)*
12	807-1947	Plug, Button .875 Dome
13	807-1321	Holder, AGC Panel Mount ¼" Fuse *(Some models use item 10 here.)*
14	807-1597	Fuse, 3 AMP Slow-Blow
15	810-2445	Plug, Button .625 Heyco Double "D"
16	106-5750	Harness Assembly, RE FV Control
	106-5751	Harness Assembly, RE DV Control
√ 17	807-0855	Transformer, 100-120V/12V 20VA
√ 18	807-0800	Transformer, 100-120V/24V 50VA Filter ***(Used in FV component boxes)***
√	807-4933	Transformer, 208-240V/24V 75VA Filter ***(Used in DV component boxes)***
√ 19	807-2181	Transformer, 208-240V/24V 62VA Filter
√ 20	807-2191	Transformer, 208-240V/12V 30VA
√ 21	807-0979	Transformer, 208-240V/12V 43VA
√ 22	807-2180	Transformer, 208-240V 50VA Filter
23	809-0349	Spacer, 4mm X 6mm Aluminum
24		Interface Board
√	826-2260	Standard Full or Dual Vat Interface Board *(includes sound harness)*
*	807-4403	Speaker, 4-Watt SMT
25	220-4723	Guard, Finger w/ switch opening
26	807-4678	Switch, Momentary Flush JIB Reset
27	230-5038	Guard, RE Box Switch
28	816-0217	Paper, Insulating Terminal Block
29	810-0045	Bushing, .875 Diameter 11/16"
30	200-6654	Brace, Component Box
√ 31	807-4346	Relay, DPDT 20A 120V *(used for control power reset in right hand boxes only in domestic units)*
	807-4770	Relay, DPDT 20A 240V *(used for control power reset in right hand boxes only in international units; some international units have one located in each control box)*
32	807-2659	Switch, Momentary (*used to reset control power; located in box over JIB only.*)
*	826-2249	RE Hood/Ansul Interlock Kit (includes terminal block, wires and connectors)

* Not illustrated.
√ Recommended parts.

2.4.2 Contactor Boxes

2.4.2.1 Left and Right Contactor Box Configurations



2.4.2.1 Left and Right Contactor Box Configurations cont.

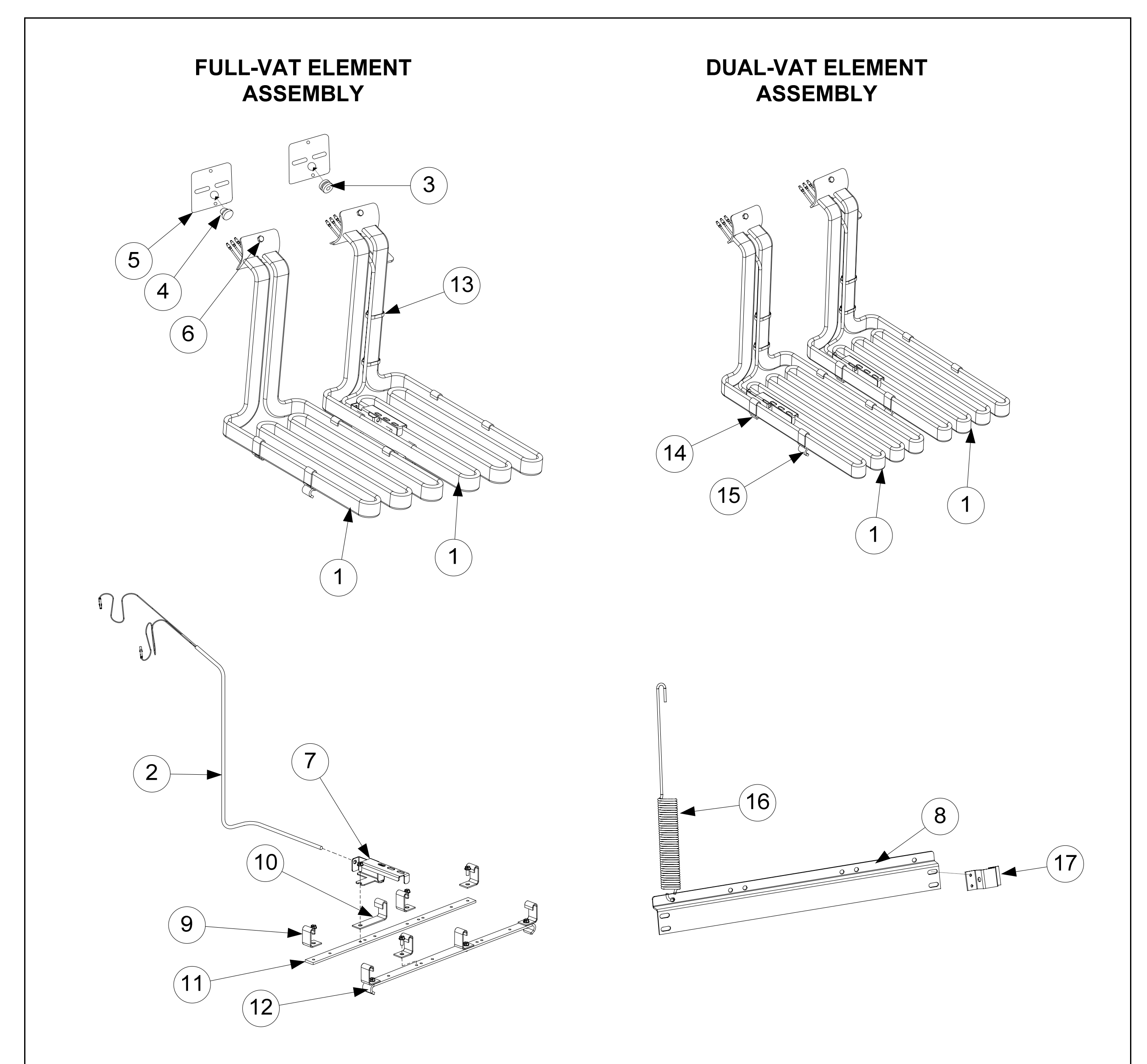
NOTES: Left and right contactor box assemblies are mirror images of one another. With the exception of the box itself, all components of a left-hand assembly are the same as those in the corresponding right-hand assembly and vice versa except for the hood relay which occurs in the right or large box only. The configurations illustrated show all possible components, but a particular configuration may not have all the components shown.

ITEM	PART #	COMPONENT
1	106-8658	Box Assembly, Left Contactor
2	106-8660	Box Assembly, Right Contactor
3	221-0482	Cover, Left Hand Contactor Box
4	222-0482	Cover, Right Hand Contactor Box
9	807-0070	Terminal, Ground Lug
√ 5	807-2284	Contactor, 24V 50 Amp Mechanical (Heat)
√ 6	810-1202	Contactor, 24V 40 Amp Mechanical (Latch)
7	807-1683	Relay, Hood 12VDC
8	807-0922	Holder, Bus Fuse
9	807-2278	Fuse, 20 Amp
10	807-0064	Transformer, 480V/120V 150VA
*	221-0610	Bracket, Left Hand Contactor Box Mounting
*	222-0610	Bracket, Right Hand Contactor Box Mounting
*	807-4316	McDonald’s Cordset, 120V 5-Wire
*	807-4317	McDonald’s Cordset, Europe 3-Wire Single Phase
*	807-0012	Relay, Tilt Switch 18 Amp 1/3 HP 24 V Coil

* Not illustrated.
√ Recommended parts.

2.4.3 Heating Element Assemblies and Associated Parts

2.4.3.1 Element Assemblies and Hardware



NOTES:

The dual-vat assembly is almost the same as the full-vat assembly except for having two of Items 2 and 7, two of Item 14 in place of Item 11, two of Item 15 in place of Item 12, and two of Items 3 and Items 4. The only difference between element assemblies for different voltage and kW ratings is the element itself (Item 1).

Items 8, 16 and 17 are shown as associated parts. The are not part of either assembly.

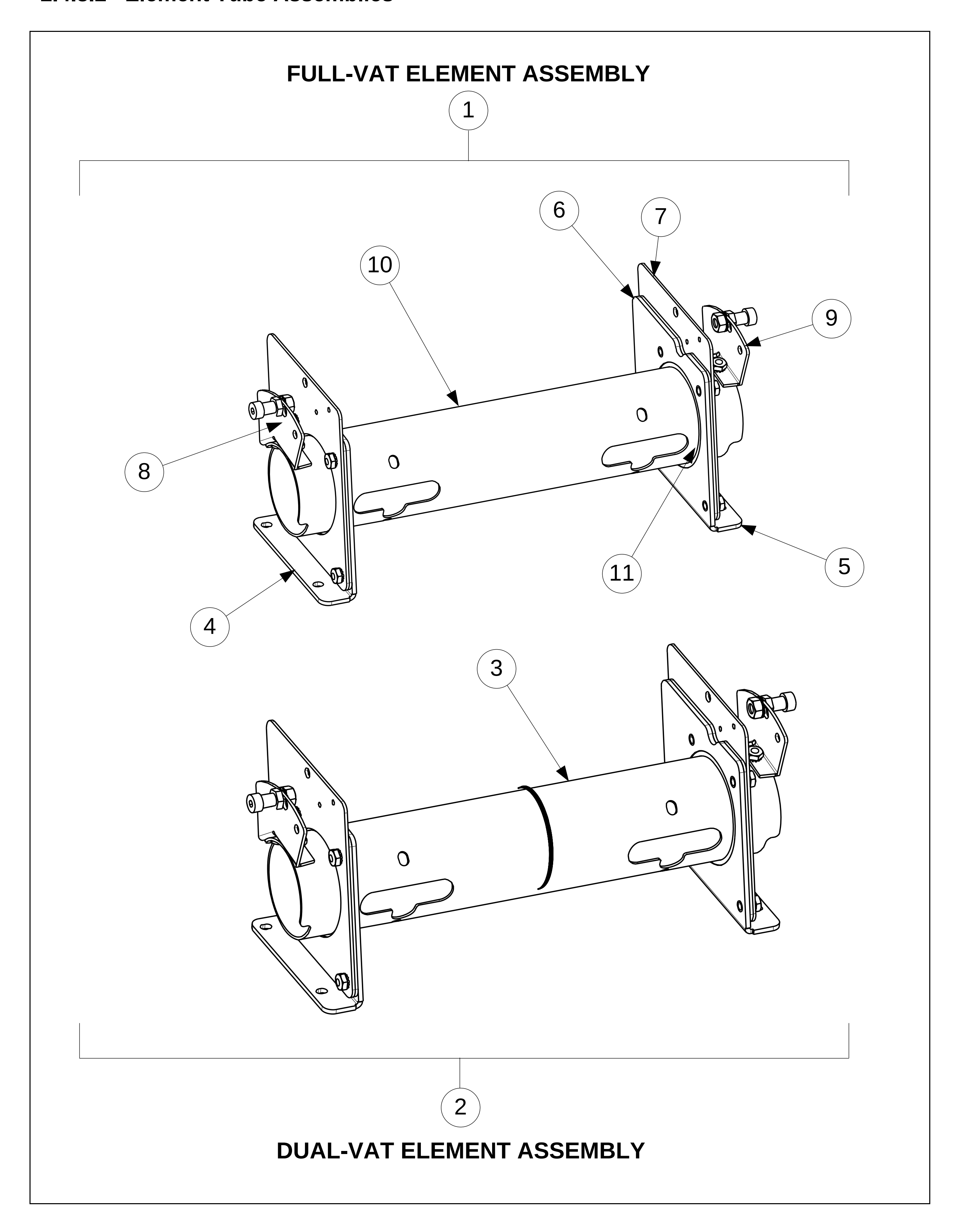
NOTE: These elements apply only to BIELA14 Gen II Series Fryers.

2.4.3.1 Element Assemblies and Hardware cont.

ITEM	PART #	COMPONENT
1		Element
	826-2198	200V 7.0 kW **(220V 8.5kW used in some export 3-phase 4-wire WYE units)**
√	826-2192	208V 7.0 kW
	826-2200	220V 7.0 kW **(240V 8.5kW used in some export 3-phase 4-wire WYE units)**
	826-2193	230V 7.0 kW
	826-2199	230V/400V 7.0/8.5 kW **(used in some export 3-phase 4-wire WYE units)**
	826-2194	240V 7.0 kW
	826-2196	480V 7.0 kW
√ 2	826-2212	Probe, Temperature RE – includes tie wraps and grommet.
3	816-0681	Grommet, Probe
4	816-0480	Plug, .375-inch Dome
5	816-0688	Gasket, Element
6	809-1003	Screw, 10-32 X ⅜-inch Hex Head SS
*	809-0766	Nut, 10-32 Keps Hex Head SS
*	230-4028	Wrench, Element Tube Nut Spanner
7	230-3714	Bracket, Temperature Probe 7.0kW
	230-0784	Bracket, Temperature Probe 8.5kW **(used in some export 3-phase 4-wire WYE units)**
8	220-0464	Bracket, Lower Spring
9	910-2042	Clamp, Element (Short)
10	230-0781	Clamp, Element (Long)
11	230-4902	Support, Full-Vat Element Rear
12	230-4101	Support, Full-Vat Element Front
13	809-0567	Tie-Wrap, Metal
14	230-4903	Support, Dual-Vat Element Bottom Rear
15	230-4103	Support, Dual-Vat Element Bottom Front
16	810-3030	Spring, Element Lift Left
	810-3131	Spring, Element Lift Right
17	220-0733	Bracket, Lower Spring Mating

* Not illustrated.
√ Recommended parts.

2.4.3.2 Element Tube Assemblies

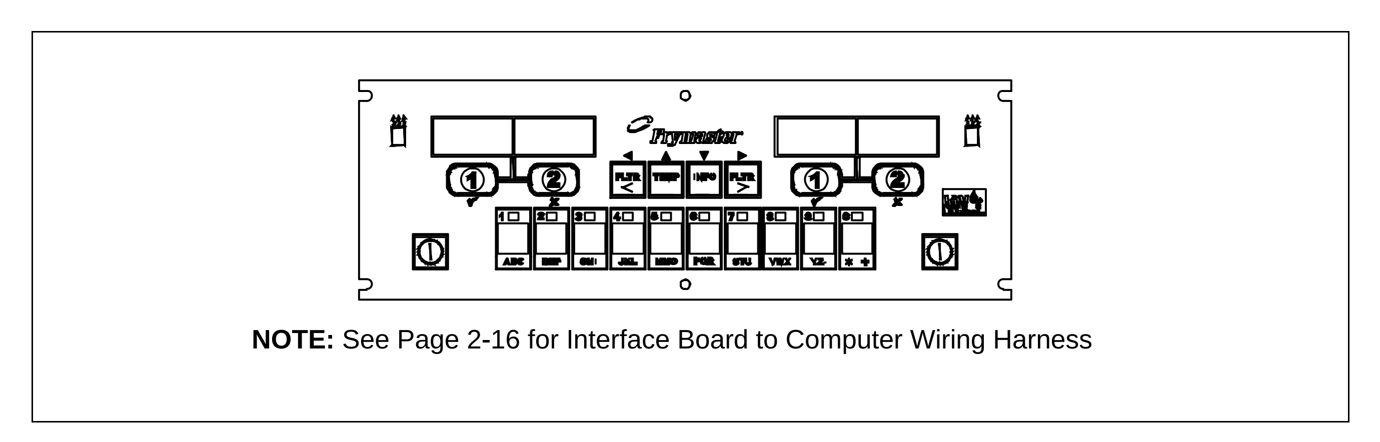


2.4.3.2 Element Tube Assemblies contd.

ITEM	PART #	COMPONENT
1	108-0297SP	Tube Assembly RE Element, Full-Vat
2	108-0298SP	Tube Assembly RE Element, Dual-Vat
3	810-3246	Bushing and Tube Assembly, Dual-Vat
4	108-0315	Bracket Assembly, LH Element Tube Support
5	108-0316	Bracket Assembly, RH Element Tube Support
6	220-0122	Plate, Element Tube Support Inner
7	220-0123	Plate, Element Tube Support Outer
8	106-7651	Bracket Assembly, LH Upper Spring ***(use 106-6569 for 17kW)***
9	106-7652	Bracket Assembly, RH Upper Spring ***(use 106-6570 for 17kW)***
10	810-2992	Tube, Full Vat Element Mounting
11	810-2993	Bushing, Tube End Teflon
*	826-2598	Kit, Tilt Switch
*	807-4742	Switch, Long Lever High Temp

* Not illustrated.

2.4.4 Computers



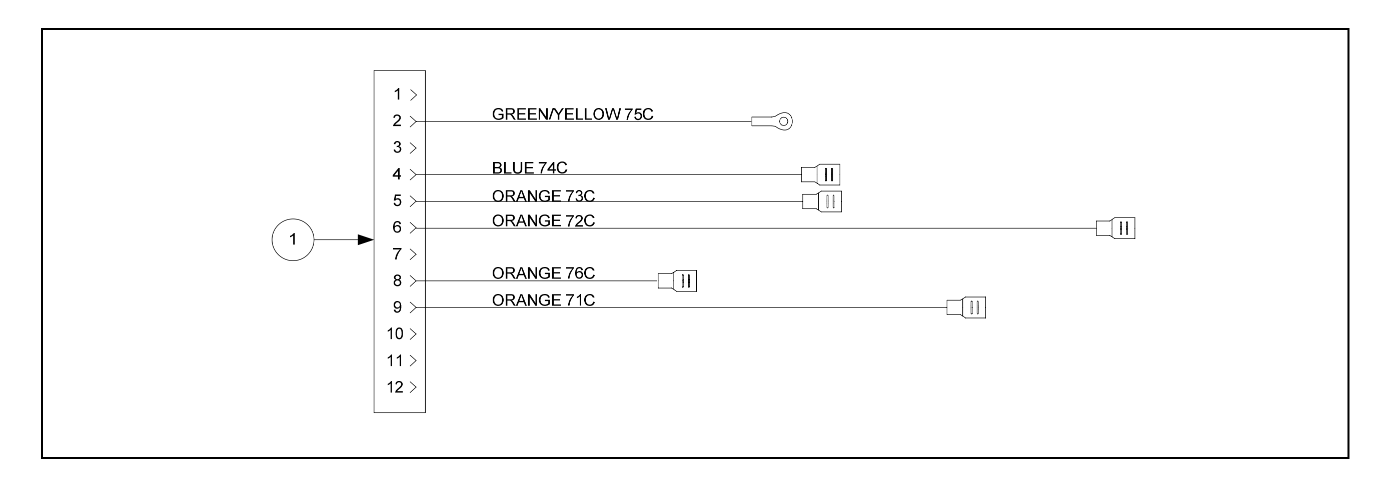
NOTE: See Page 2-16 for Interface Board to Computer Wiring Harness

ITEM	PART #	COMPONENT
		Replacement Computer
√	108-1295	Non-CE Domestic M3000 *(For use in US, Canada, Mexico and all other non-CE countries)*
√	108-1283	CE M3000 *(For use in European CE countries)*
*	807-4403	M3000 Speaker SMT

* Not illustrated.
√ Recommended parts.

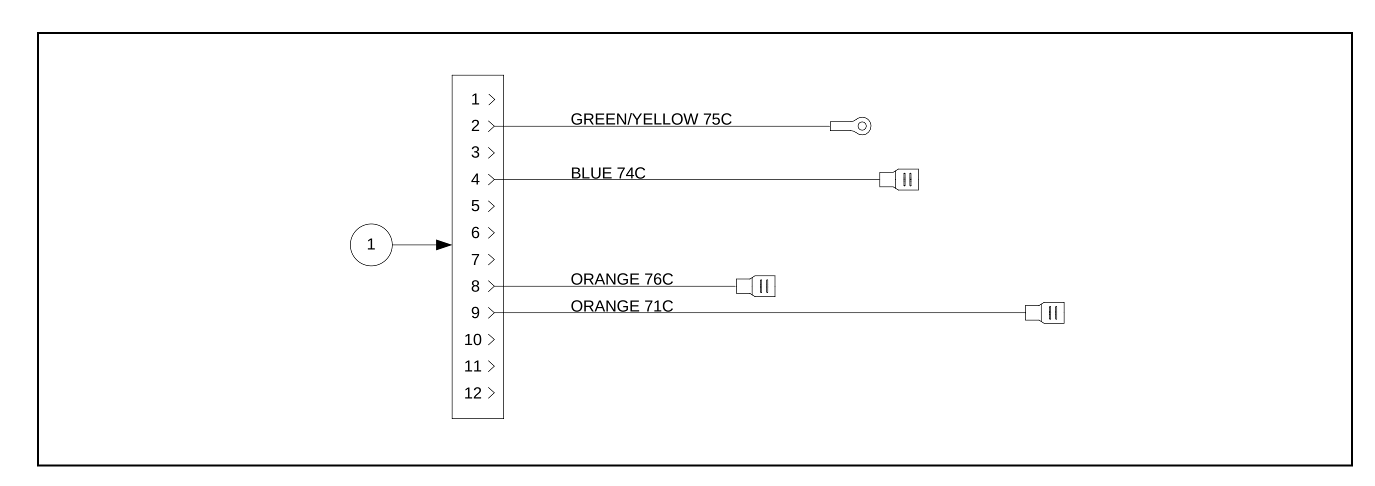
2.4.5 Wiring

2.4.5.1 Contactor Box Wiring Assemblies – 12-Pin Dual-Vat C-1



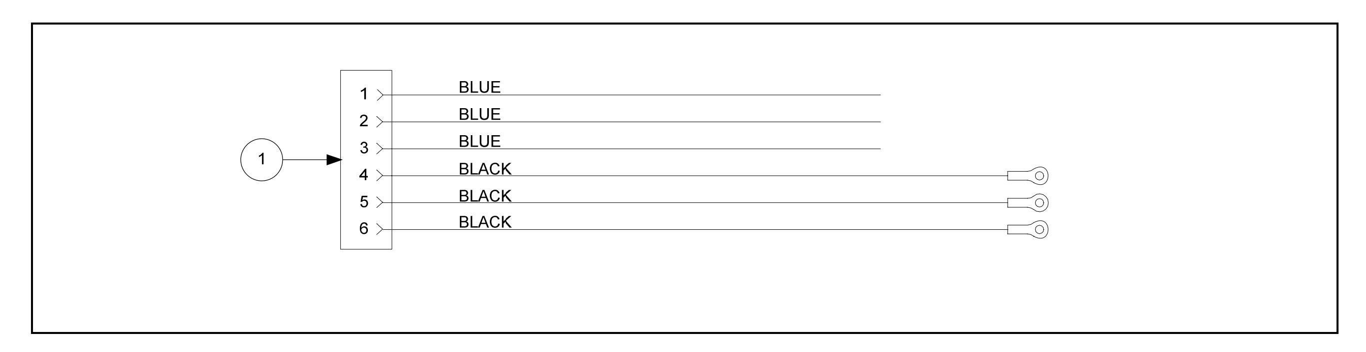
ITEM	PART #	COMPONENT
	106-5980SP	Contactor Box Harness Assembly Dual Vat
1		Standard (See wiring diagrams on pages 1-41 thru 1-43.)

2.4.5.2 Contactor Box Wiring Assemblies – 12-Pin Full-Vat C-1



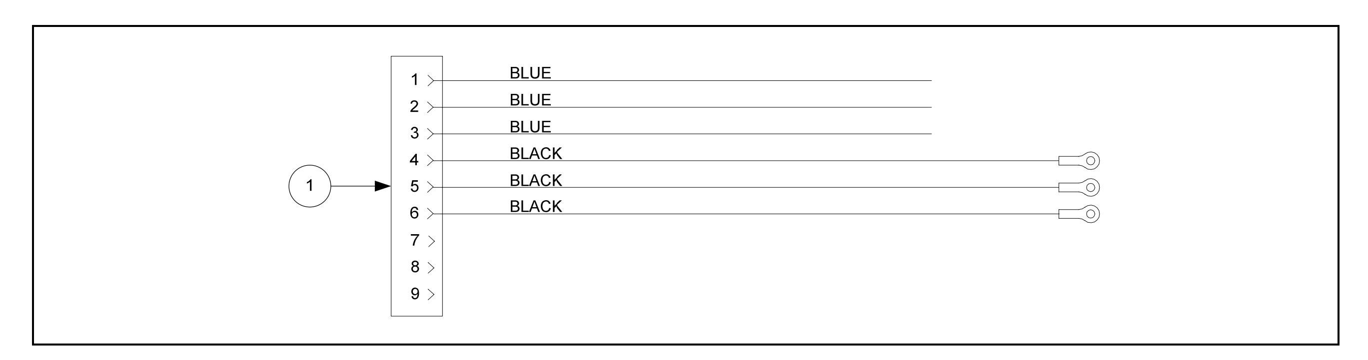
ITEM	PART #	COMPONENT
	106-6031SP	Contactor Box Harness Assembly Full Vat
1		Standard (See wiring diagrams on pages 1-41 thru 1-43.)

2.4.5.3 Contactor Box Wiring Assembly – 6-Pin (Left Element)



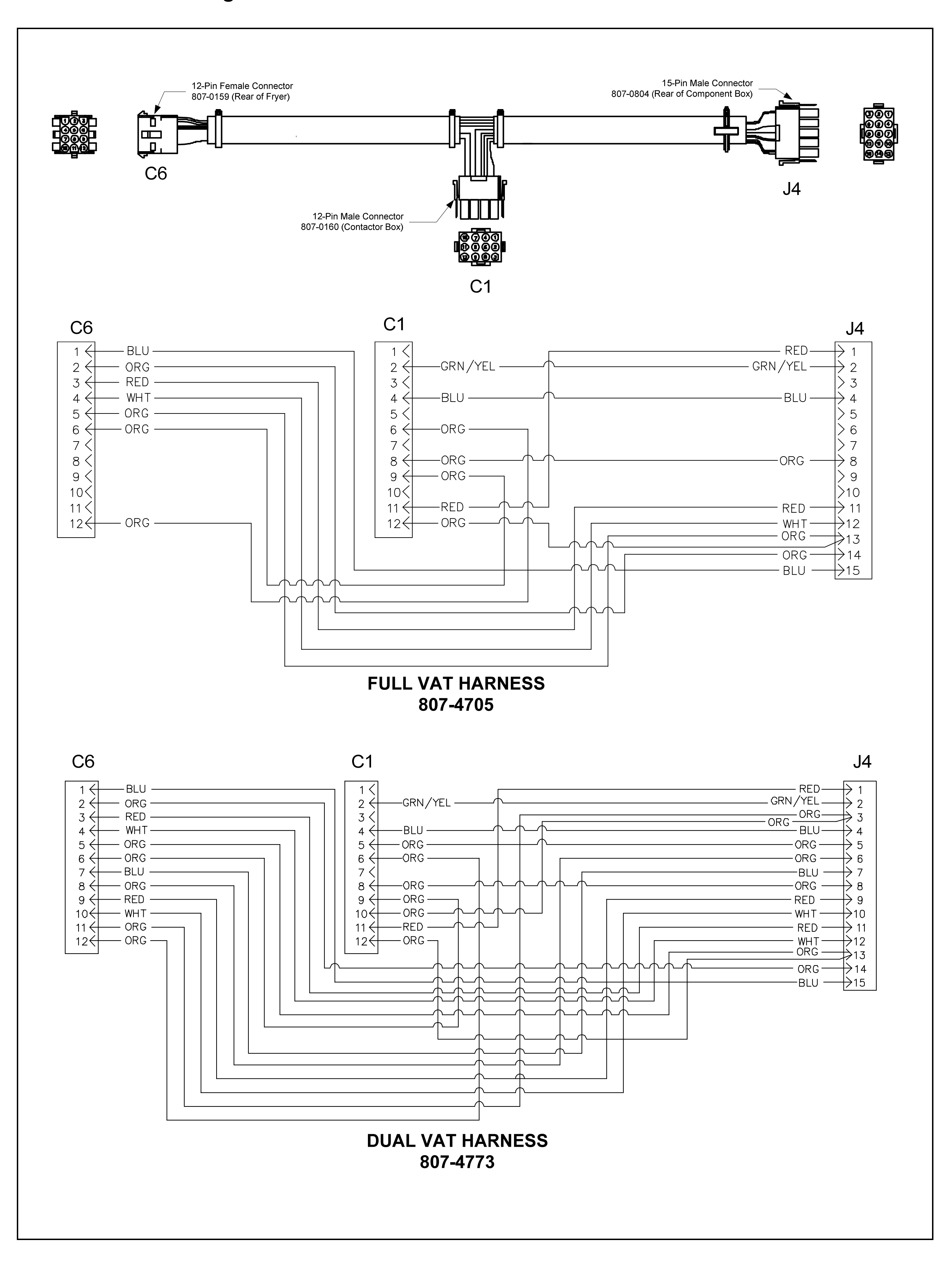
ITEM	PART #	COMPONENT
1	106-8744	14/17 kW Mechanical Contactor

2.4.5.4 Contactor Box Wiring Assembly – 9-Pin (Right Element)

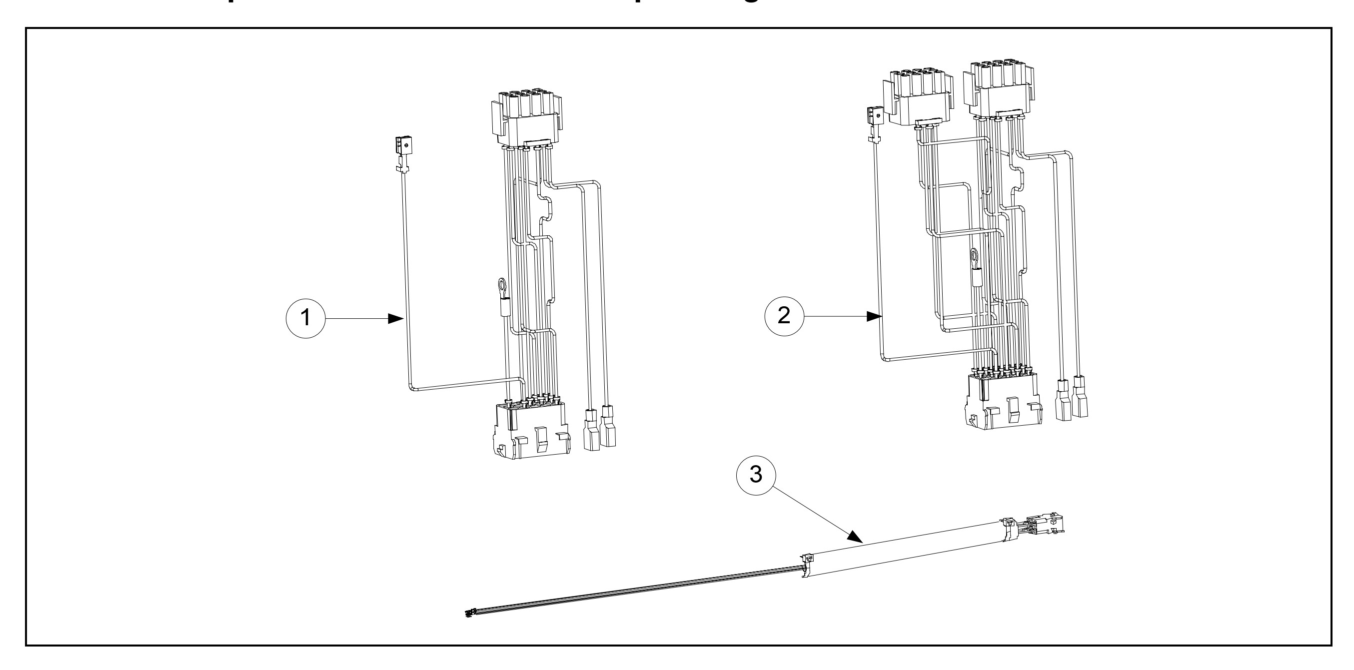


ITEM	PART #	COMPONENT
1	106-8745	14/17 kW Mechanical Contactor

2.4.5.5 Main Wiring Harnesses

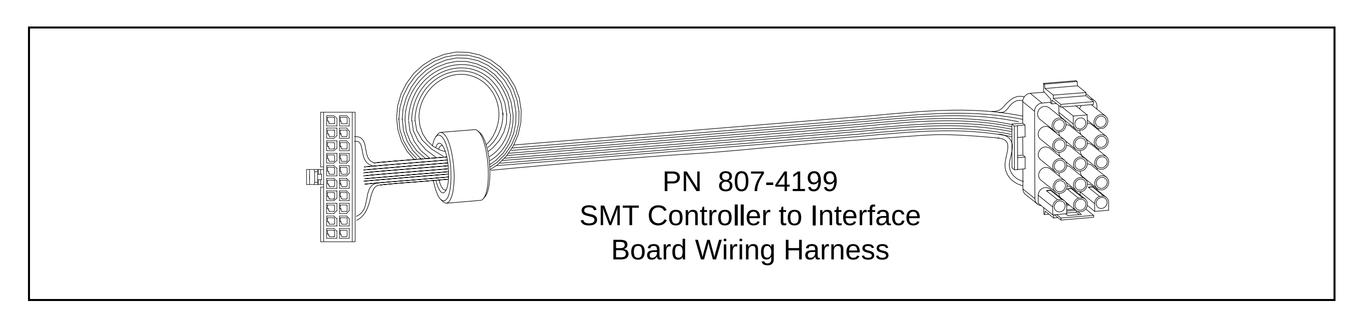


2.4.5.6 Component Box and Filter Pump Wiring Harnesses



ITEM	PART #	COMPONENT
1	106-5750SP	Full Vat Control Harness J4 to J2 ***(Standard)***
2	106-5751SP	Dual Vat Control Harness J4 to J1 and J2 ***(Standard)***
3	108-0490	Filter Pump C2 to Component Box Wiring Harness

2.4.5.7 Interface Board to Controller Wiring Harness – 15-Pin



2.4.5.8 M3000, MIB, AIF and ATO Wiring Harnesses

ITEM	PART #	COMPONENT
*	807-4546	Computer Communication *(used from Computer to Computer)*
*	807-4547	AIF Communication/Power *(used from MIB to AIF and AIF to AIF)*
*	807-4649	MIB Power/Blue LED/Pan Sw *(used from Transformer and Fltr Rly to MIB to Blue LED and Pan Sw)*
*	807-4655	FV/DV Harness RTD Medium *(used from RTD to ATO Board)*
*	826-2569	FV/DV ATO/RTD Probe Kit
*	807-4553	ATO Power *(used from Transformer to ATO Board)*
*	807-4671	ATO Pump and JIB *(used from ATO Board to Top-off Pump and JIB Reset Switch)*
*	807-4772	ATO Pump and JIB *(used from ATO Board to Top-off Pump and JIB Reset Switch)* ***4-5 Battery only***
*	807-4555	ATO Yellow LED *(used from ATO Board to Yellow LED)*
*	807-4722	ATO Yellow LED *(used from ATO Board to Yellow LED)* ***4-5 Battery only***
*	807-4573	Computer Locator Wire *(used from Computer to Interface Board) See wiring diagram 805-1734 for locator pin positions.*
*	807-4552	Communications Terminator *(used on Computer pin J6 and ATO board pin J10 to terminate network)*
	807-4657	Jumper *(used on 4 and 5 battery ATO board plug J5 pin 7 and 8)*
*	106-9256SP	Long Top-off Power *(used between Component Box to ATO Box)*
*	807-4760	Harness, LOV™ RTI-MIB connector
√ *	807-4660PK	SMT Pin Service Repair Kit
√ *	230-2345	SMT Pin Extractor

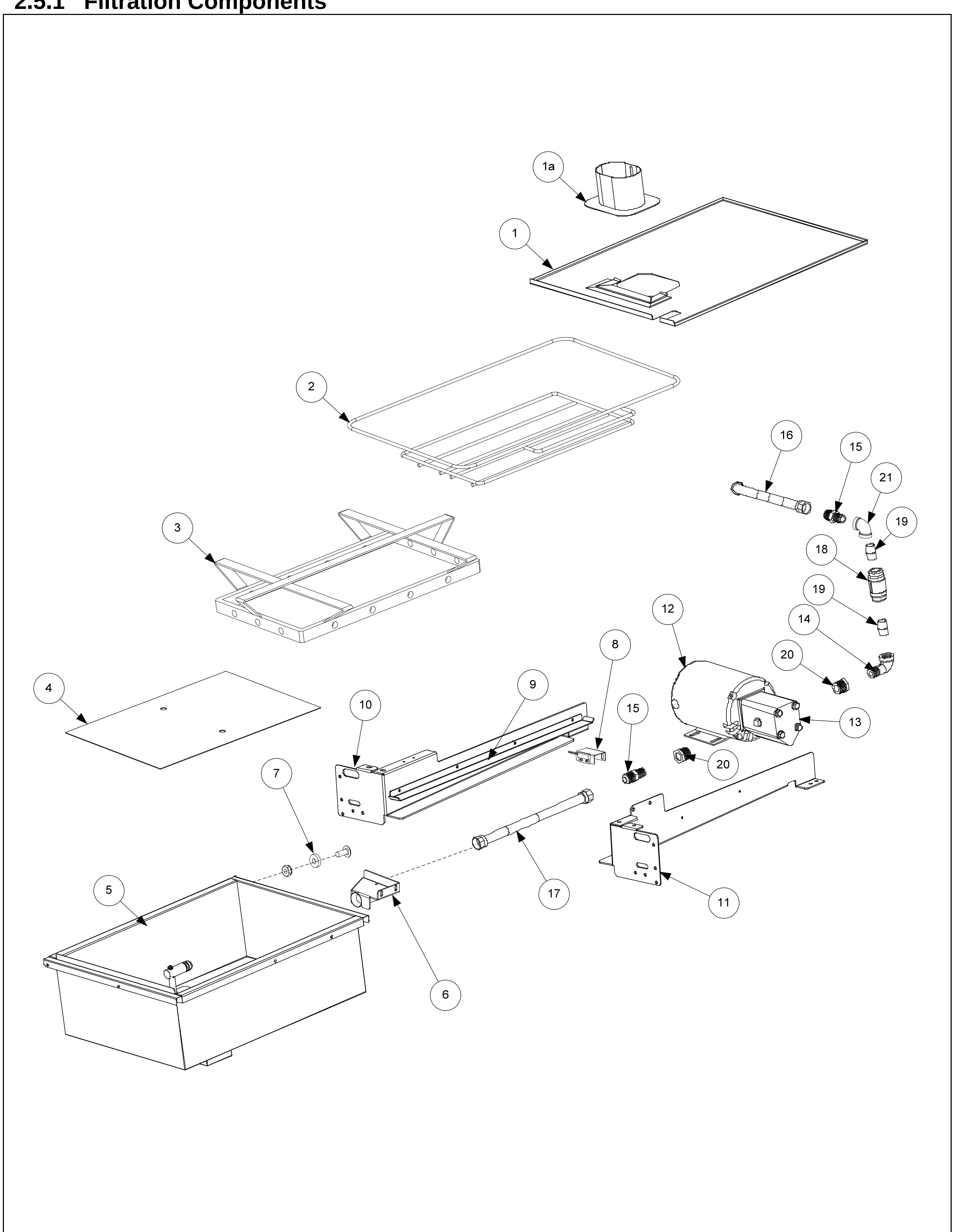
* Not illustrated.

See page 1-14, 1-18, 1-27 and 1-36 for Pin Positions.

√ Recommended parts.

2.5 Filtration System Components

2.5.1 Filtration Components



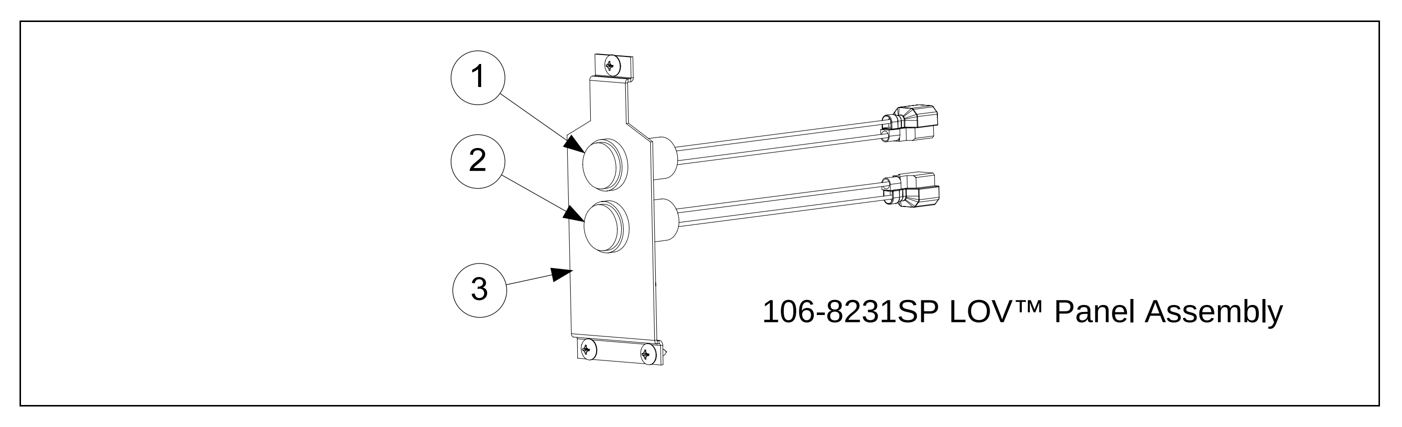
2.5.1 Filtration Components cont.

ITEM	PART #	COMPONENT
1	823-7181	Lid, Multi-Vat Fryers, Standard Size Filter Pan
	823-6684	Lid, Multi-Vat Fryers, Standard Size Filter Pan *(France Only)*
	823-7187	Lid, Two-Vat Fryer, Half Size Filter Pan
	823-6162	Lid, Two-Vat Fryer, Half Size Filter Pan *(France Only)*
1a	823-7186	Guard, Pan Splash Lid
2	810-3276	Crumb Tray, Standard Size Filter Pan 3, 4 and 5 Vat
	810-3288	Crumb Tray, Two-Vat Fryer, Half Size Filter Pan
3	810-3268	Hold-Down Ring for Pad 16.56 x 22.32, Standard Size Pan 3, 4, and 5 Vat
	810-3289	Hold-Down Ring for Pad 11.20 x 19.10, Two-Vat Fryer, Half Size Filter Pan
4	200-2240	SanaGrid Filter Screen, Standard Size Filter Pan
	220-2901	SanaGrid Filter Screen, Two-Vat Fryer, Half Size Filter Pan
5	108-0549	Pan, One-Piece Filter LOV™ Standard Size
	106-9148	Pan, One-Piece Filter LOV™ Standard Size *(France Only)*
	106-8211SP	Pan, Two-Vat Fryer, LOV™ Half Size
	106-8435	Pan, Two-Vat Fryer, LOV™ Half Size *(France Only)*
6	823-6715	Suction Tube Standard LOV™
	823-6164	Suction Tube Standard LOV™ *(France Only)*
	823-6399	Suction Tube Two Vat LOV™
7	810-3007	Magnet, Pull Ring
8	106-9251SP	Assembly, Filter Pan Switch Three Vat or more (106-5876SP Sensor only)
	106-8080SP	Assembly, Filter Pan Switch Two Vat (106-5876SP Sensor only)
*	106-5876SP	Sensor, Magnet
9	230-3936	Rail, Filter Pan Retaining Standard
10	220-3748	Support, Left Filter Pan
	220-3275	Support, Left Filter Pan Two Vat LOV™
11	220-3749	Support, Right Filter Pan
	106-8487	Support, Right Filter Pan Two Vat LOV™
12		Motor and Gasket Kit
	826-1785	100V 50/60 Hz
√	826-1712	115V 50/60 Hz
√	826-1756	208V 50/60 Hz
	826-1270	220-240V 50/60 Hz
	826-1755	250V 50/60 Hz
13	810-3347	Pump, Viking 8 GPM (requires gasket below)
	816-0093	Gasket, Pump/Motor
*	807-11973	Viking Pump Seal Kit
*	809-1020	Cap Screw, 5/16-inch-18 5.50” NC Hex *(Connects pump to motor.)*
14	813-0165	Elbow, ST ½-inch x ½-inch NPT 90° BM
15	810-1668	Adapter, ⅝-inch to ½-inch NPT Male
16	810-1067	Flexline, 8.5-inch Oil Return
17	810-1057	Flexline, 13-inch Oil Return
18	810-0667	Check Valve ½” NPT
19	810-3738	Adaptor, Check Valve Close Nipple
20	813-0031	Bushing, ¾” NPT x ½” BM
21	813-0062	Elbow, ½-inch x ½-inch 90° BM
√ *	826-1392	O-Ring (Pkg. of 5; used with Item 5)
*	813-0568	Plug, ⅛-inch Socket Head Pipe (used with Item 5; two required)
*	108-0649SP	Heater Strip Assembly, 100-120V 25W 18”
*	108-0655SP	Heater Strip Assembly, 208-250V 25W 18”

* Not illustrated.
√ Recommended parts.

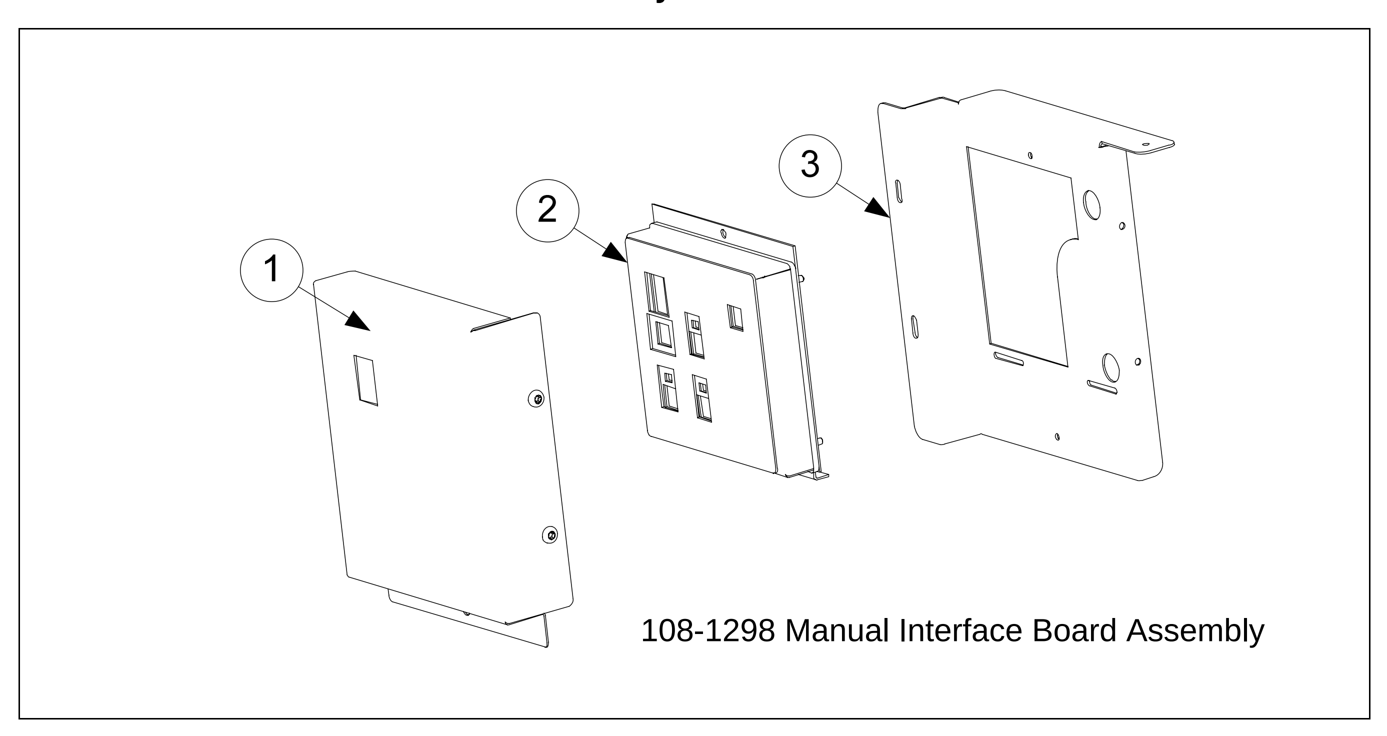
2.5.2 Auto Intermittent Filtration Components

2.5.2.1 LOV™ Indicator Lights Assembly



ITEM	PART #	COMPONENT
1	106-8106SP	Light, Blue 24VDC LED Flush
2	106-8105SP	Light, Yellow/Orange 24VDC LED Flush
3	230-4271	Plate, Control Frame LOV™

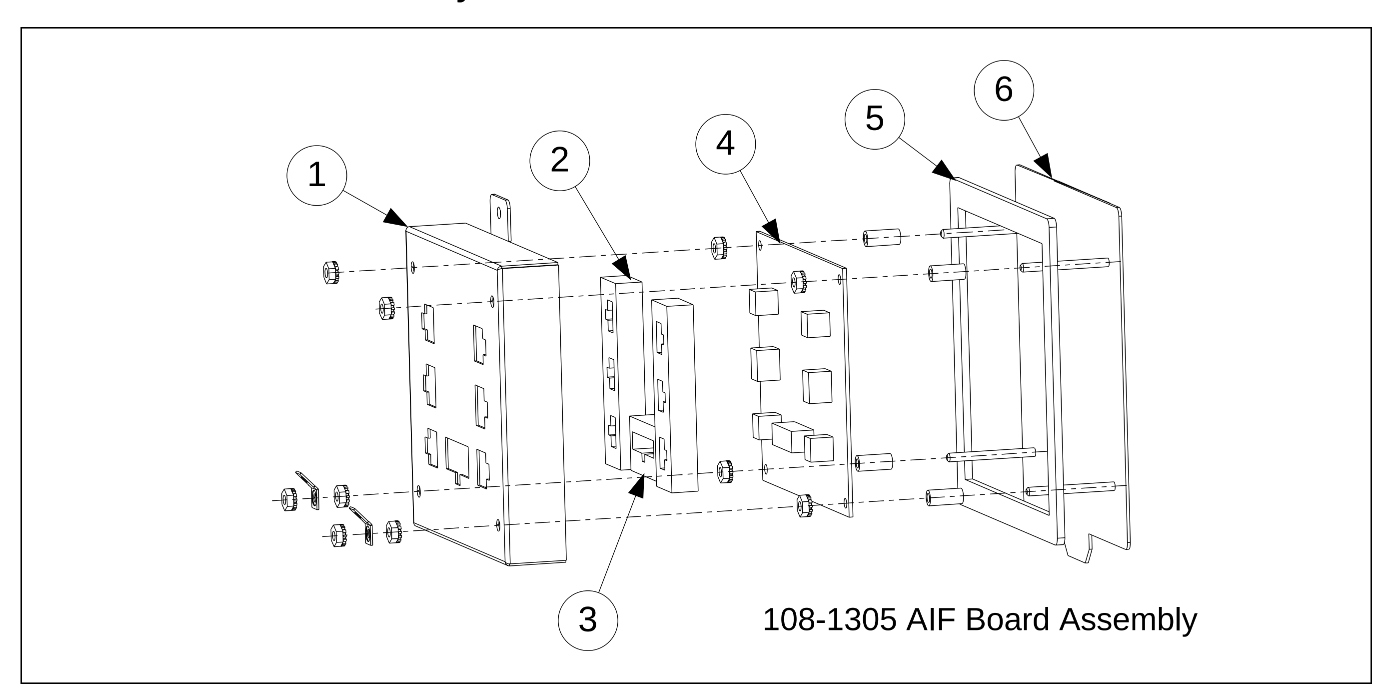
2.5.2.2 Manual Interface Board Assembly



ITEM	PART #	COMPONENT
	108-1298	Assembly, MIB
1	220-6288	Cover, MIB
√ 2	108-1297	Assembly, MIB Computer w/ Frame
	108-1296	Board, PCB MIB
	807-4481	Overlay
3	220-5793	Assembly Back, Box MIB

√ Recommended parts.

2.5.2.3 AIF Board Assembly



ITEM	PART #	COMPONENT
	108-1305	Assembly, AIF
1	824-1988	Cover, AIF Board
2	816-0814	Gasket, AIF Board
3	816-0815	Gasket, Computer Board
√ 4	108-1304	Board, AIF
5	816-0820	Seal, AIF Board
6	108-0097	Panel Assembly, AIF Box

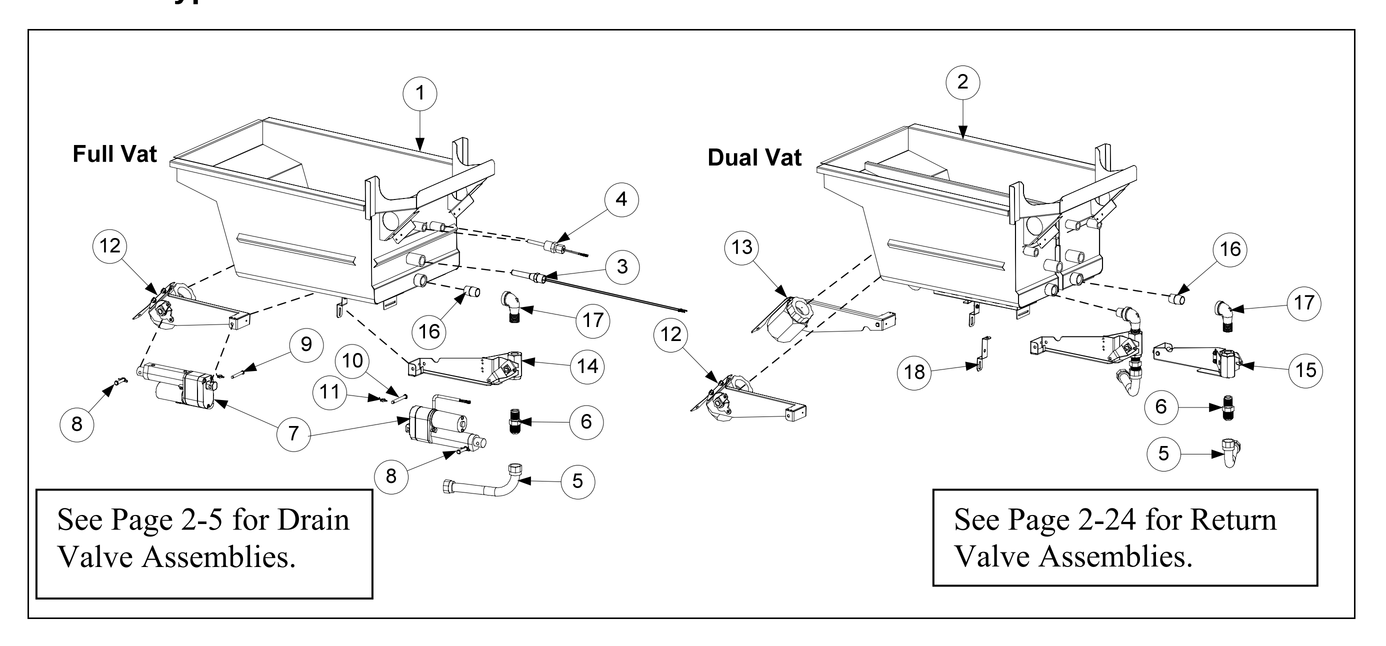
√ Recommended parts.

2.5.2.4 LOV PCB/Computer Board Matrix

PART #	COMPONENT
108-1297	Assembly, MIB PCB w/ metal cover and back
108-1296	Board, MIB Board w/ software
108-1305	Assembly, AIF Board w/ metal frame
108-1304	Board, AIF Board PCB w/ software
108-1279	Board, ATO PCB w/ software
108-1295	M3000 Non-CE Domestic *(For use in US, Canada, Mexico and all other non-CE countries)*
108-1283	M3000 CE *(For use in European CE countries)*

2.6 Frypot Assemblies and Associated Parts

2.6.1 Frypots with Linear Actuators



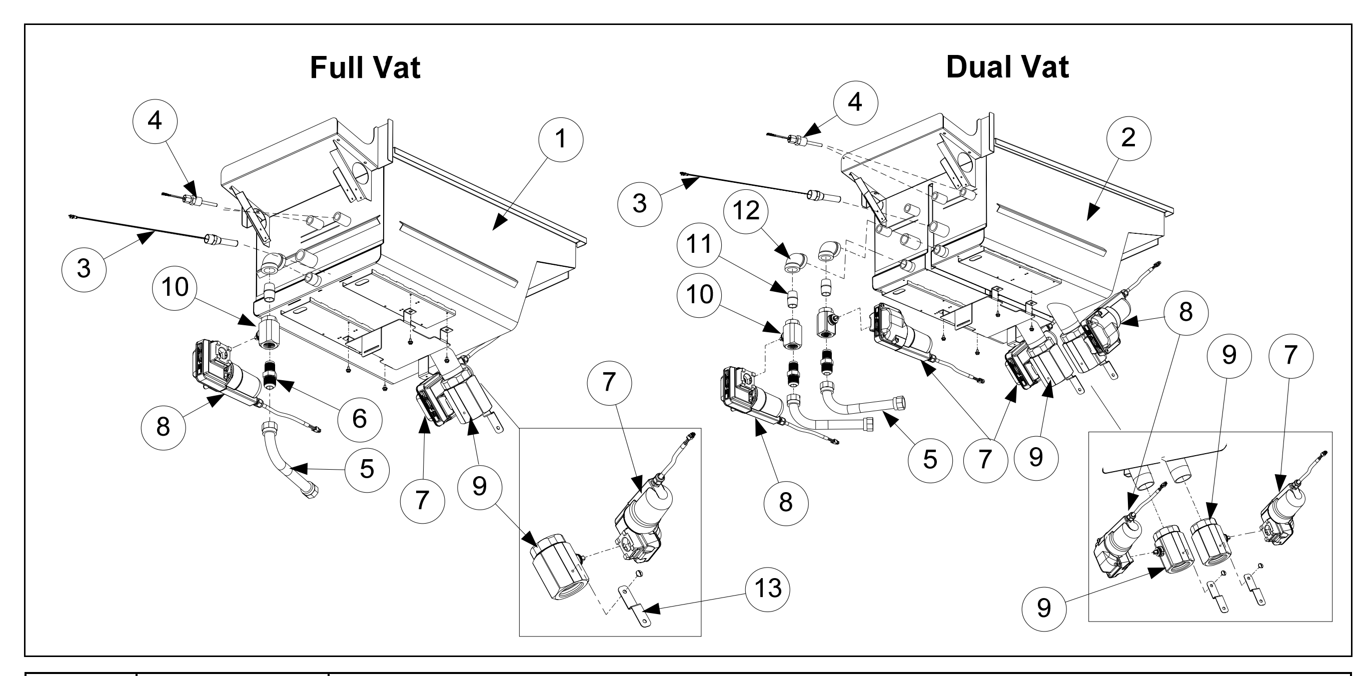
See Page 2-5 for Drain Valve Assemblies.

See Page 2-24 for Return Valve Assemblies.

ITEM	PART #	COMPONENT
1	823-7436	Frypot, Full-Vat LOV™
2	823-7437	Frypot, Dual-Vat LOV™
√ 3		Thermostat Assembly, High-Limit Long Standard
	826-2454	Non-CE Full Vat 425°F (218°C) (17kW FV and 14kW FV) (Color Coded Black 806-7543)
	826-2456	Non-CE Dual Vat 435°F (224°C) (22kW, 17kW DV and 14 kW DV) (Color Coded Red 806-8035)
	826-2455	CE Full and Dual Vat 415°F (213°C) (14kW and 17kW CE) (Color-Coded Yellow 806-8132)
√ 4	826-2706	Probe, Temperature and Fitting Kit AIF/RTD
5	810-1067	Flexline, ⅝" OD x 8.50" Long
6	810-1668	Adaptor, Male ⅝" OD x ½"
√ 7	826-2587	Actuator, Linear AIF 24VDC Kit includes 810-1776
8	809-1012	Pin, Clevis, ¼" x 1¼" (Drain and return valves)
9	809-1035	Pin, Clevis, ¼" x 2¼" (center pin drain actuator)
10	809-1036	Pin, Clevis, ¼" x 2" (center pin return actuator)
11	810-1776	Clip, Toaster Ring
12	108-0698	Valve, Drain Assy. LOV™ FV or DV Right as viewed from front of frypot.
13	108-0697	Valve, Drain Assy LOV™ DV Left as viewed from front of frypot.
14	108-0700	Valve, Return Assy LOV™ FV or DV Right as viewed from front of frypot.
15	108-0699	Valve, Return Assy LOV™ DV Left as viewed from front of frypot.
16	813-0022	Nipple, ½" x Close NPT BM
17	813-0165	Elbow, St. ½" x ½" NPT 90°
18	220-5960	Strap, Elec LOV™ Actuator

√ Recommended parts.

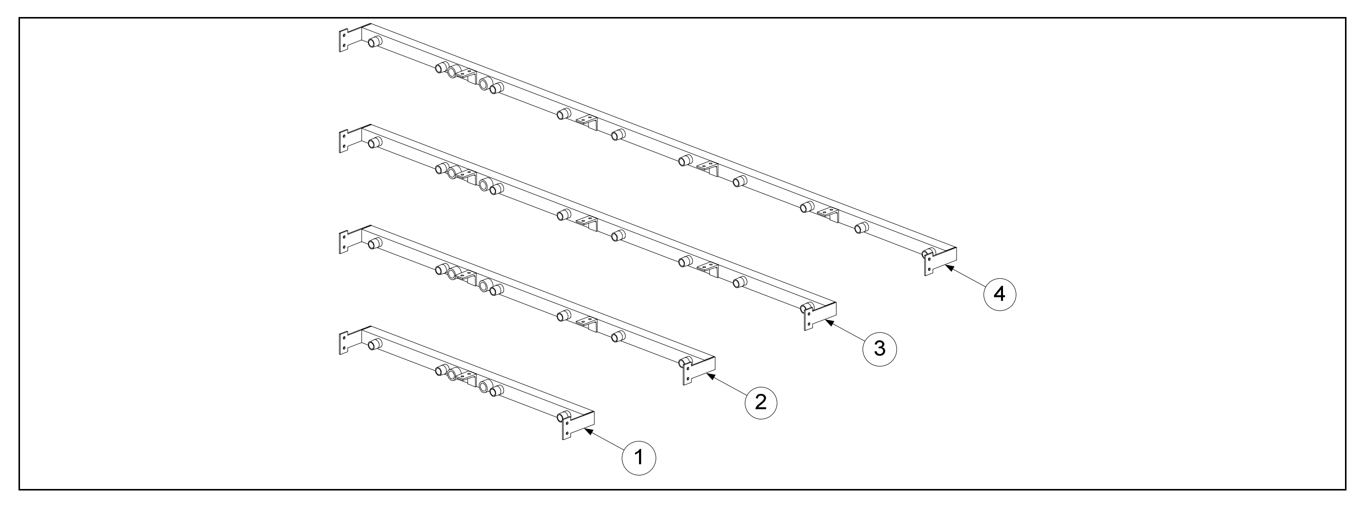
2.6.2 Frypots with Rotary Actuators



ITEM	PART #	COMPONENT
1	823-7672	Frypot, Full-Vat LOV™
2	823-7673	Frypot, Dual-Vat LOV™
√ 3		Thermostat Assembly, High-Limit Long Standard
	826-2454	Non-CE Full Vat 425°F (218°C) (17kW FV and 14kW FV) (Color Coded Black 806-7543)
	826-2456	Non-CE Dual Vat 435°F (224°C) (22kW, 17kW DV and 14 kW DV) (Color Coded Red 806-8035)
	826-2455	CE Full and Dual Vat 415°F (213°C) (14kW and 17kW CE) (Color-Coded Yellow 806-8132)
√ 4	826-2706	Probe, Temperature and Fitting Kit AIF/RTD
5	810-1067	Flexline, ⅝" OD x 8.50" Long
6	810-1668	Adaptor, Male ⅝" OD x ½"
√ 7	807-4961	Actuator, Rotary 24VDC (#1)
√ 8	807-4962	Actuator, Rotary 24VDC (#2)
√ 9	810-3755	Valve, 1¼ Drain Rotary Actuator LOV™
√ 10	810-3754	Valve, ½ NPT Return Rotary Actuator LOV™
11	813-0022	Nipple, ½" x Close NPT BM
12	813-0062	Elbow, ½" Blk 90°
13	220-7386	Strap, Round Drain Elec LOV

√ Recommended parts.

2.7 Oil Return Manifolds

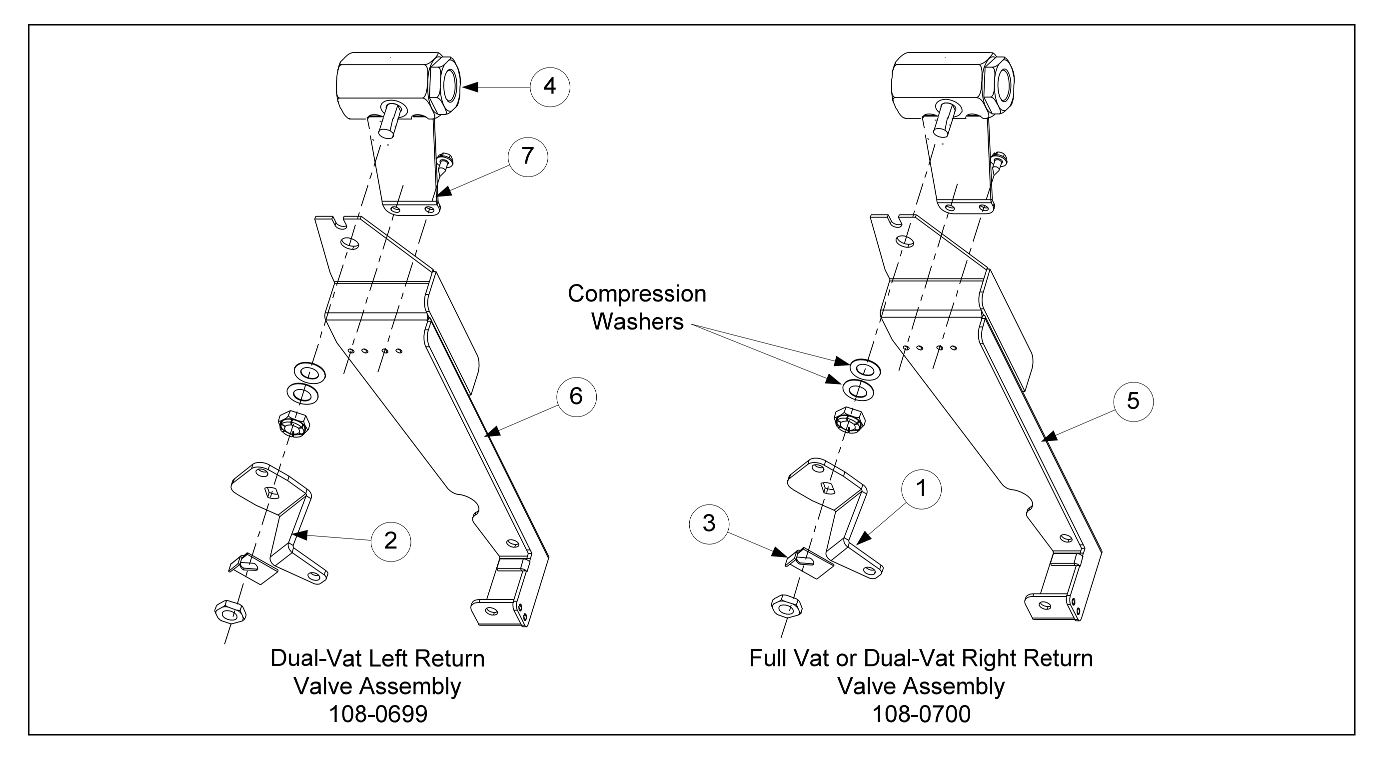


ITEM	PART #	COMPONENT
1	810-3015	Manifold, Two-Station Fryer
2	810-3016	Manifold, Three-Station Fryer
3	810-3017	Manifold, Four-Station Fryer
4	810-3018	Manifold, Five-Station Fryer
*	813-0907	Cap, 15/16-inch Valve

* Not illustrated.

2.8 Return Valves and Associated Parts

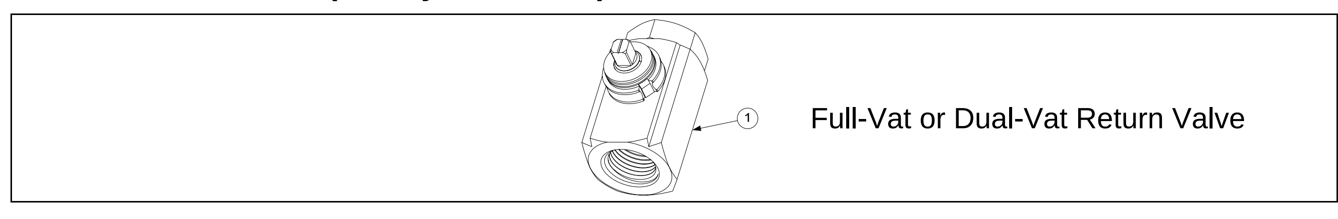
2.8.1 Return Valves and Associated Parts (Linear Actuators)



2.8.1 Return Valves and Associated Parts (Linear Actuators) cont.

ITEM	PART #	COMPONENT
1	232-5702	Handle, Return Valve with Locator FV or DV Right
2	231-5702	Handle, Return Valve with Locator DV Left
3	900-2935	Retainer, Nut Oil Return Valve
4	810-2201	Valve, ½-inch Ball
5	823-7233	Mount, Return Actuator Right
6	823-7232	Mount, Return Actuator Left
7	230-5963	Brace, Return Actuator Bracket

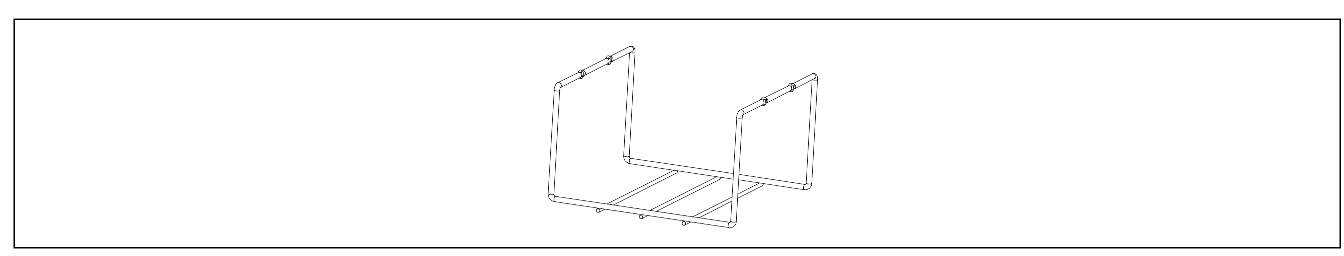
2.8.2 Return Valve (Rotary Actuators)



ITEM	PART #	COMPONENT
1	810-3754	Valve, ½-inch NPT Rotary Actuator

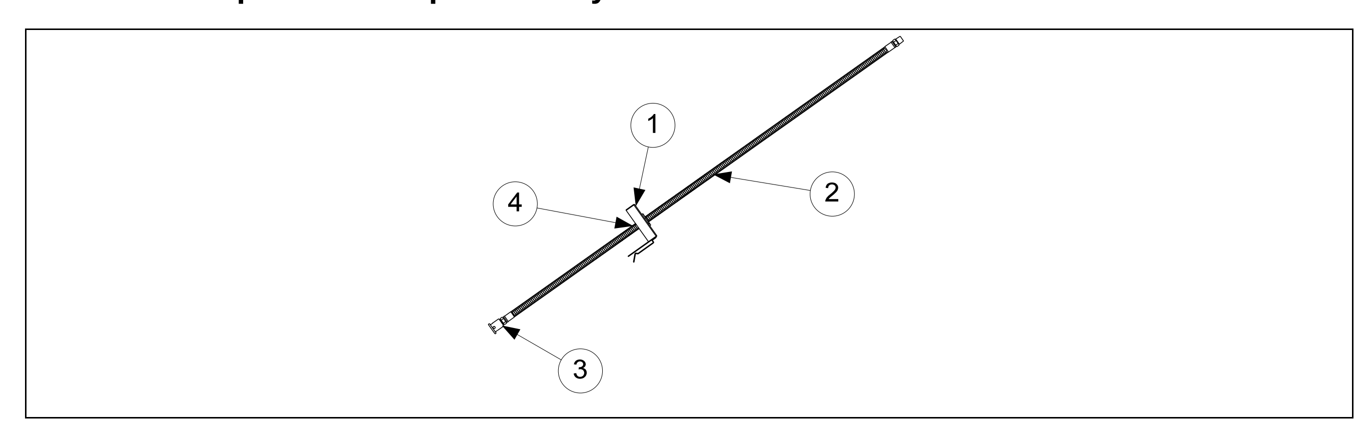
2.9 Auto Top Off Components

2.9.1 JIB Basket



ITEM	PART #	COMPONENT
1	810-3277	Basket, JIB LOV™

2.9.2 JIB Cap and Pick Up Assembly

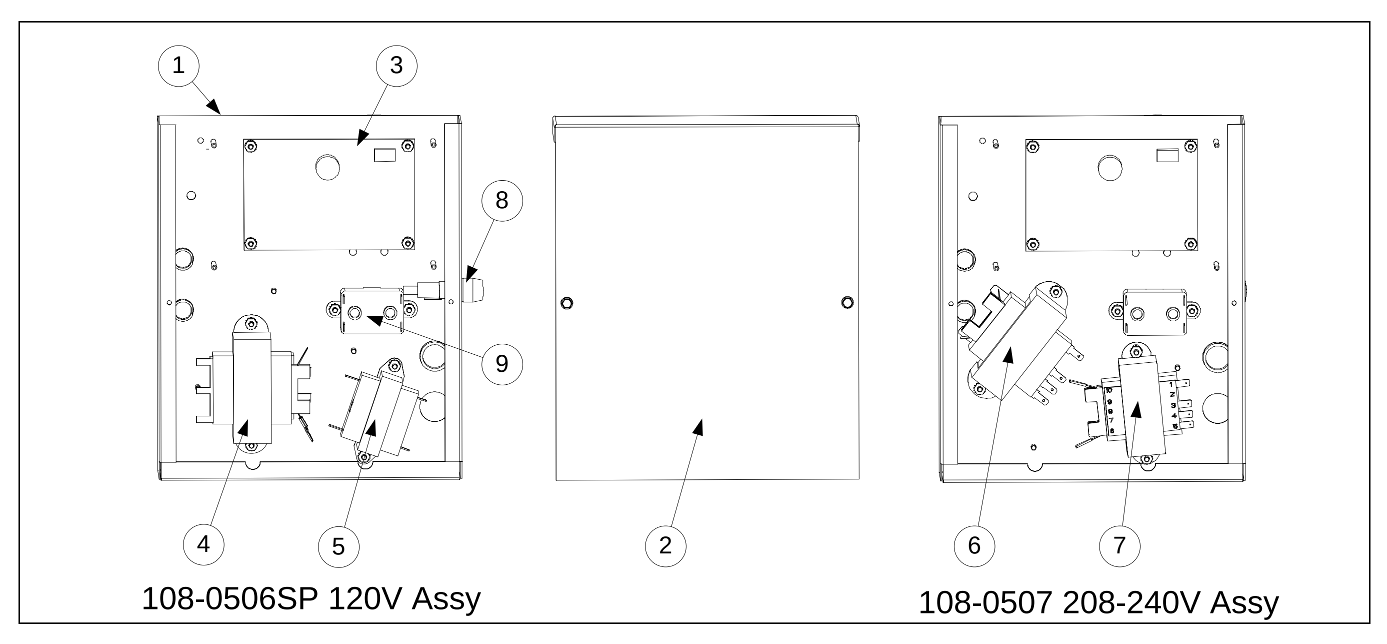


ITEM	PART #	COMPONENT
	108-1049	Cap, JIB Assembly
1	823-7575	Cap, JIB
2	810-3663	Hose, JIB

2.9.2 JIB Cap and Pick Up Assembly cont.

ITEM	PART #	COMPONENT
3	810-3300	Inlet, Oil Reservoir Tube
4	810-3664	Bushing, Heyco

2.9.3 Automatic Top Off Board Assembly

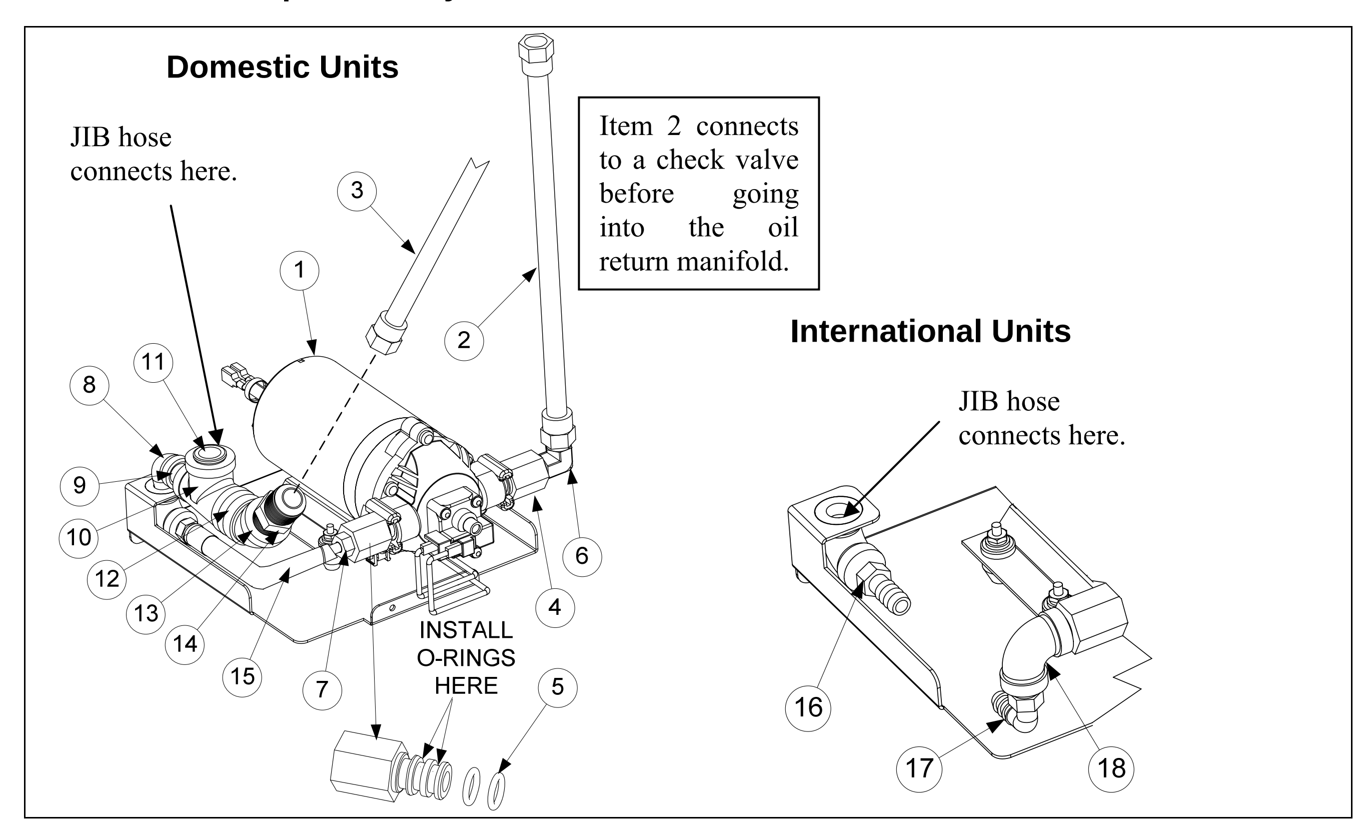


ITEM	PART #	COMPONENT
1	108-0653	Box, Assembly Auto Top Off Board
2	220-5679	Cover, Top Off Board Box
√ 3	108-1279	PCB Board, Automatic Top Off
*	108-1302	PCB Board, LON Works 120V **(Must be pre-programmed before shipping)**
*	108-1303	PCB Board, LON Works 230-240-250V **(Must be pre-programmed before shipping)**
√ 4	807-2181	Transformer, 100-120V/24V 62VA
√ 5	807-0855	Transformer, 120V 50/60-12V 20VA
√ 6	807-2180	Transformer, 208-240V/24V 50VA
√ 7	807-2191	Transformer, 208/230/240 -12V 30VA
8	807-3121	Holder, Fuse AGC Panel Mount ¼”
√ *	807-1597	Fuse, 3A Slow-Blow
√ 9	807-0012	Relay, 18AMP 1/3 HP 24V Coil (Top off pump)

* Not illustrated.
√ Recommended parts.

NOTE: Top off boxes for vats 4 and 5 have either item 4 or item 6, both have item 3.

2.9.4 ATO Pump Assembly

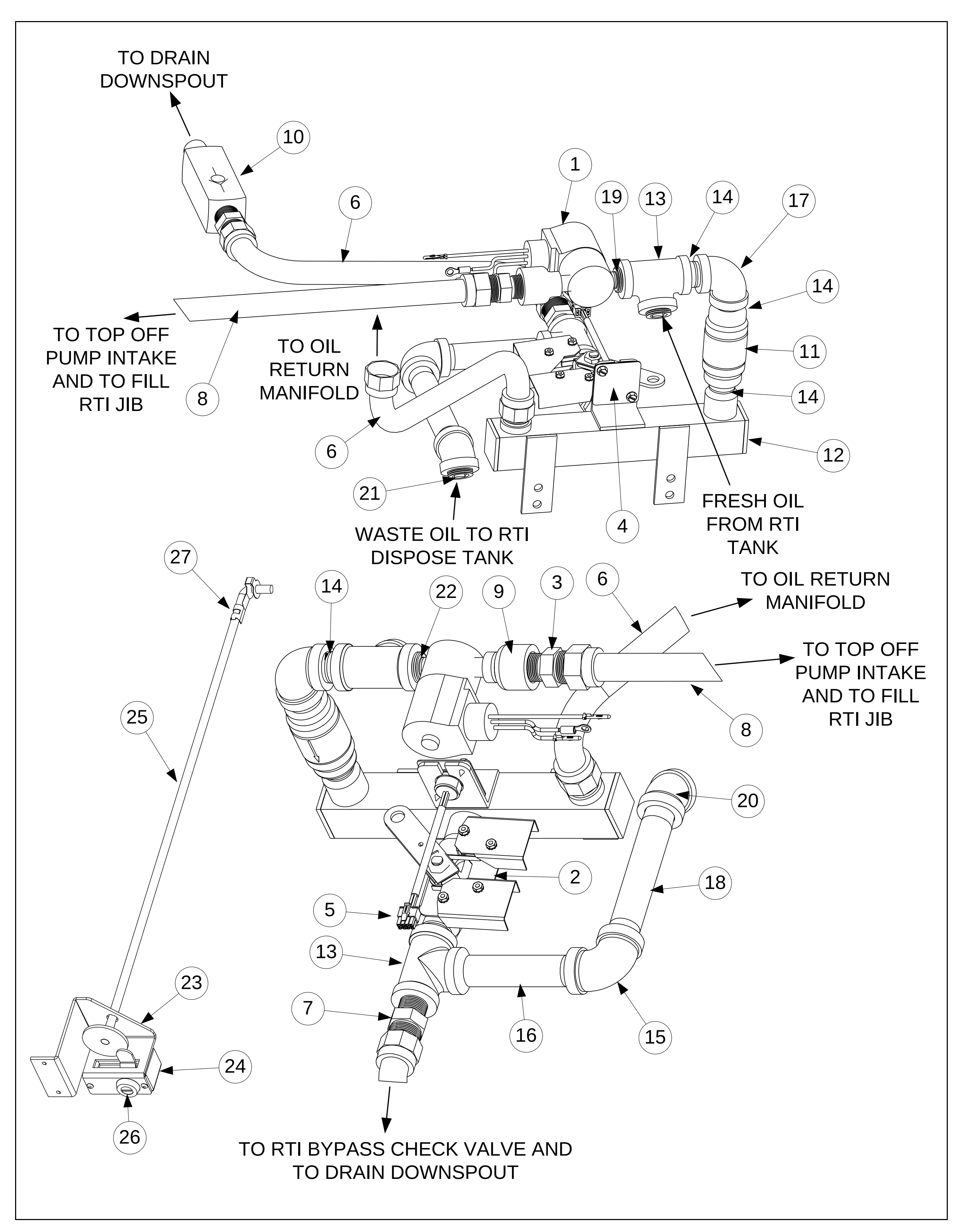


ITEM	PART #	COMPONENT
√ 1	108-0639	Pump, Shurflo 24VAC
2	810-3265	Flexline, ½” OD x 24-inch (Out to oil return manifold)
	810-3591	Flexline, ½” OD x 8-inch (Out to oil return manifold two battery only)
*	810-0667	Check valve, ½ NPT 1 PSI
3	810-1069	Flexline, ⅝” OD x 29.5-inch (In from RTI fresh oil solenoid) Domestic units only
4	810-3666	Fitting, Shurflow Pump
5	816-0782	O-Ring, Viton #111
6	813-0940	Elbow, ¼” NPT x ⅜ Flare
7	810-3770	Fitting, ¼” NPT Male Barb
8	813-0543	Elbow, ¼” NPT BM
9	813-0838	Nipple, ¼” NPT BM Close
10	813-0530	Tee, Reducing ½” x ¼” x ½”
11	813-0304	Bushing, ½” x ¼” BM Flush
12	813-0022	Nipple, ½” x Close NPY BM
13	813-0345	Elbow, ½” BM 45°
14	810-1668	Adaptor, Male ⅝” OD x ½”
15	812-2083	Hose LOV Fryer JIB (Cut and attach to item 7 with a ty wrap)
16	810-3770	Fitting, ¼” NPT Male Barb
17	816-0710	Fitting, ¼” NPT x ½” Barb
18	813-0918	Elbow, ¼” NPT 90° (used on International units)
*	811-1139	Hose, Silicone Braided 5”

* Not illustrated.
√ Recommended parts.

2.10 RTI

2.10.1 RTI Manifold and Accessories

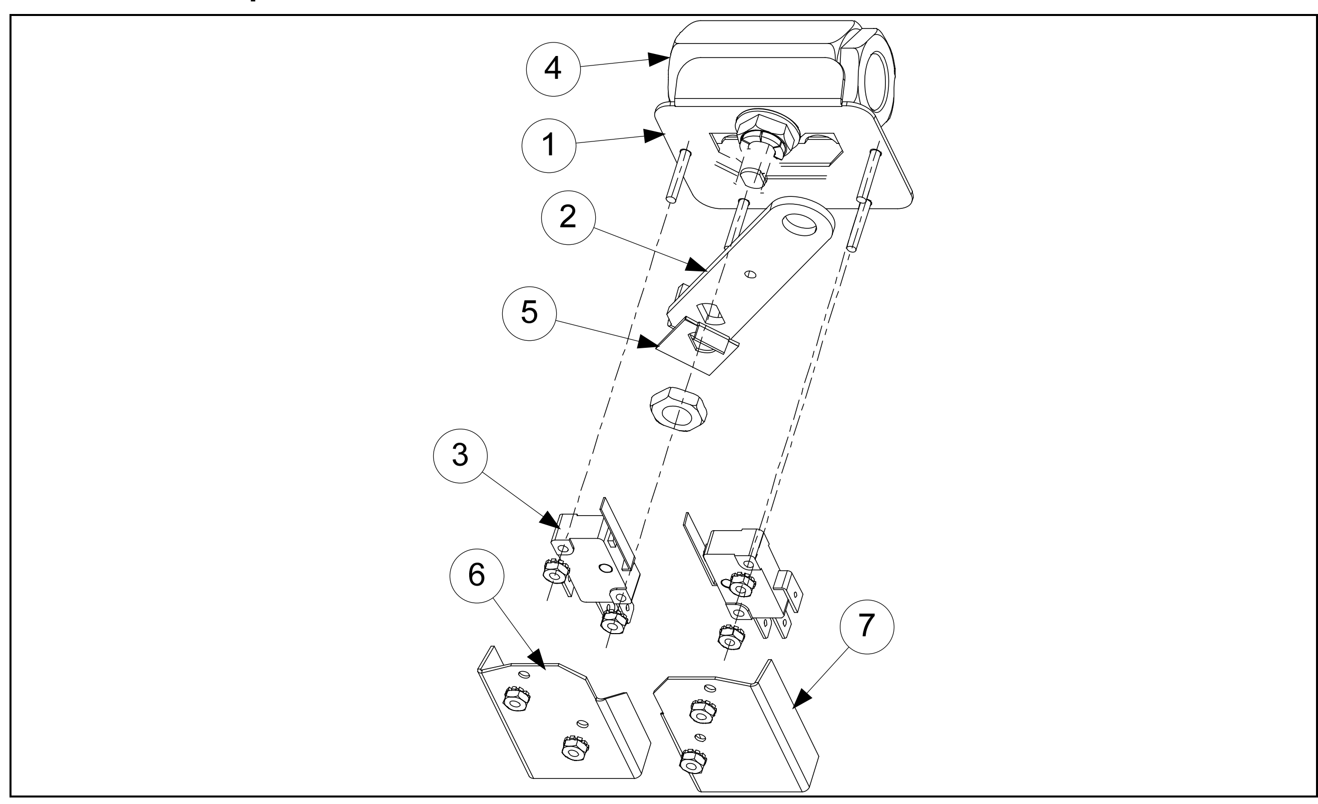


2.10.1 RTI Manifold and Accessories cont.

ITEM	PART #	COMPONENT
√ 1	106-6830	Solenoid Assembly
2	108-0446	Valve, RTI Waste Assembly (see page 2-32 for parts)
3	810-1668	Adaptor, Male ⅝” OD x ½”
4	220-5658	Cover, RTI Dust Plug
5	807-4760	Harness, RTI – MIB connection
6	810-1057	Flexline, ⅝” OD x 13-inch long
7	810-1668	Adaptor, Male ⅝” OD x ½”
8	810-3263	Flexline, ½” OD x 36-inch long
9	813-0555	Reducer, Bell Fitting, ½” to ¼” NPT BM
10	810-3531	Valve, Check 20 PSI RTI bypass
11	810-3583	Valve, Check ½” NPT 4 PSI RTI Manifold
12	810-3596	Manifold, RTI
13	813-0003	Tee, ½” x ½” x ½” BM
14	810-3738	Adaptor, Check Valve Close Nipple
15	813-0062	Elbow, ½” Blk 90°
16	813-0093	Nipple, ½” x 4-inch
17	813-0062	Elbow, ½” BM 90°
18	813-0261	Nipple, ½” x 5-inch NPT
19	813-0304	Bushing, ½” x ¼”
20	813-0345	Elbow, ½ Blk 45°
21	813-0463	Plug, ½” Countersink
22	813-0838	Nipple, ¼” NPT
23	220-5656	Brace, RTI Handle
24	220-5657	Cover, RTI Handle
25	823-7142	Handle, RTI Waste Pull
26	810-3587	Lock and Key, RTI Waste Handle
27	809-0601	Clip, Clevis Left Rod End

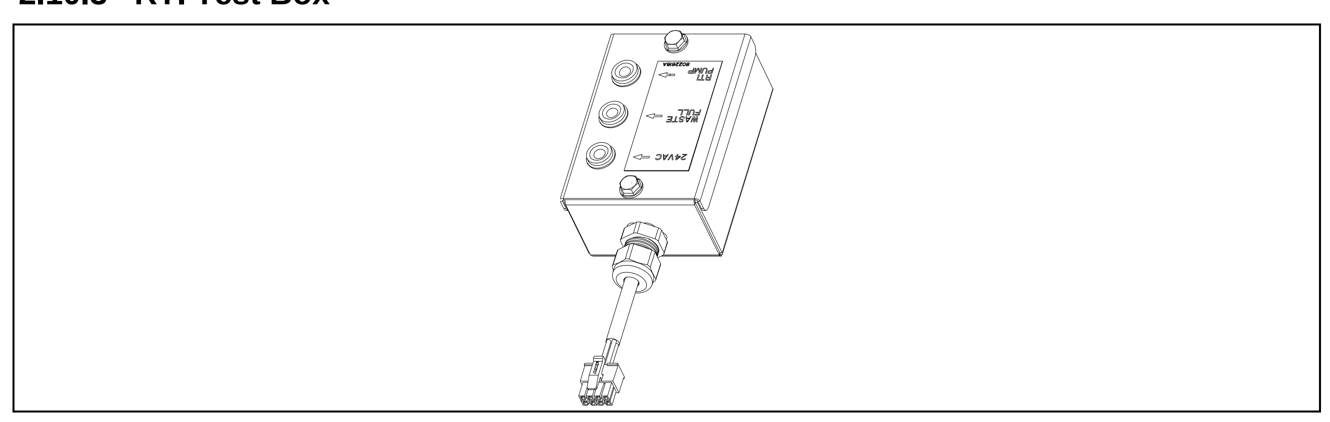
√ Recommended parts.

2.10.2 RTI Dispose Waste Valve



ITEM	PART #	COMPONENT
	108-0446	Valve, RTI Dispose Waste
1	108-0445	Bracket, RTI Waste Valve
2	220-5615	Handle, RTI Waste Valve
3	807-4936	Microswitch, Gold Sealed
4	810-0278	Valve, ½" Ball
5	900-2935	Retainer, Nut Return Valve
6	901-2348	Cover, DV Safety Switch
7	902-2348	Cover, DV Safety Switch

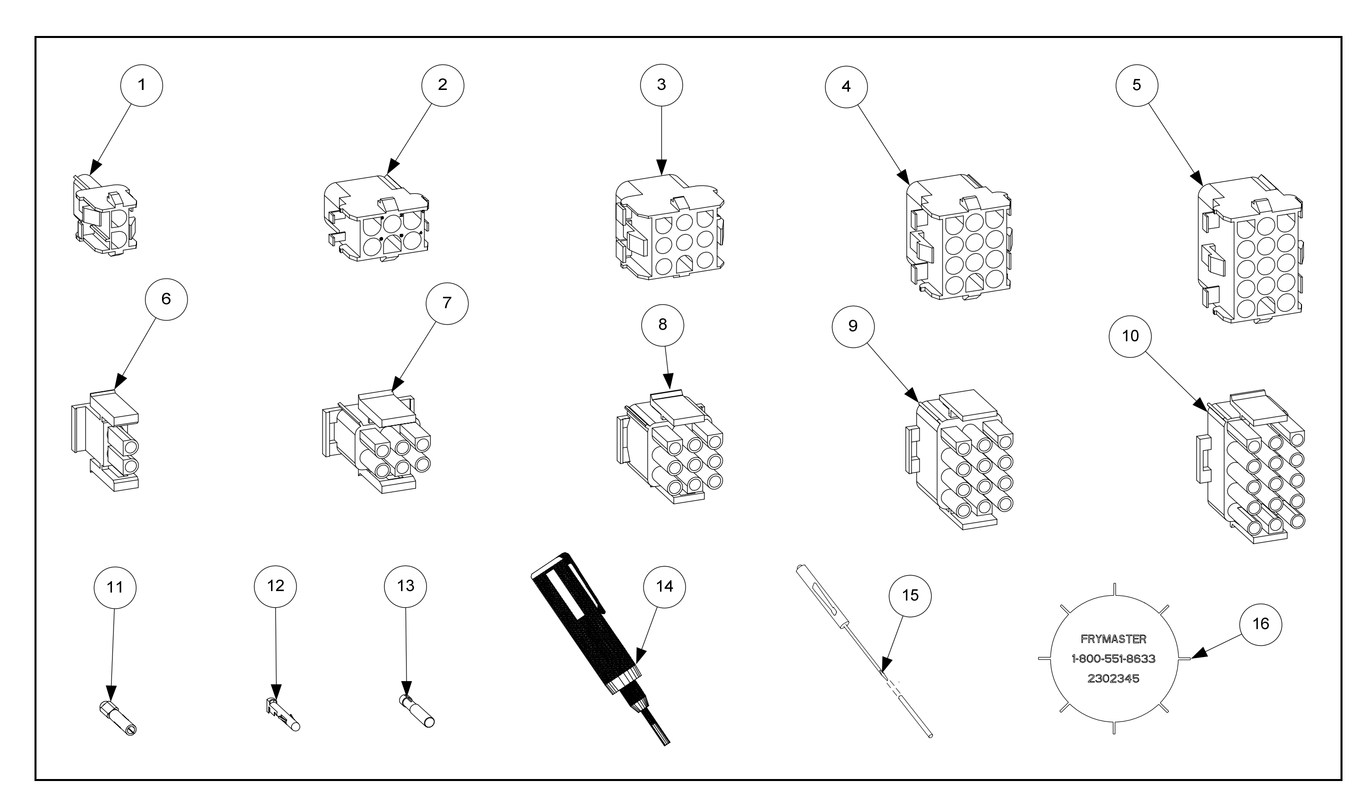
2.10.3 RTI Test Box



ITEM	PART #	COMPONENT
√	108-0716	Box, LOV™ RTI Test

√ Recommended parts.

2.11 Wiring Connectors, Pin Terminals and Power Cords



ITEM	PART #	COMPONENT
		Power Cords
*	807-0154	100/120V–15A 3-wire, w/grounded plug
*	807-4317	100/208/240V-16A 3-Wire with Plug LOV CE
*	807-1685	100/208/240V–18A 3-wire, w/o plug
*	807-4316	120V 5-wire, w/grounded plug LOV
*	807-3817	208/240V 3-Phase 4-wire w/grounded plug
		Connectors and Tools
1	807-1068	2-Pin Female
2	807-0158	6-Pin Female
3	807-0156	9-Pin Female
5	807-0159	12-Pin Female
5	807-0875	15-Pin Female
6	807-1067	2-Pin Male
7	807-0157	6-Pin Male
8	807-0155	9-Pin Male
9	807-0160	12-Pin Male
10	807-0804	15-Pin Male
11	826-1341	Terminal, Female Split Pin (Pkg of 25)
12	826-1342	Terminal, Male Split Pin (Pkg of 25)
13	807-2518	Plug, Mate-N-Lock (Dummy Pin)
14	807-0928	Extract Tool Pin Pusher
15	806-4855	Pin Pusher Screwdriver Assembly
16	230-2345	SMT Pin Extractor
*	807-4660PK	SMT Pin Service Repair Kit

* Not illustrated.

2.12 Fasteners

ITEM	PART #	COMPONENT
*	809-0429	Bolt, ¼-inch – 20 x 2.00-inch Hex Head ZP Tap
*	809-0131	Bolt, ¼-inch -20 x ¾-inch Hex
*	809-1020	Cap Screw, 5/16-inch-18 5.50" NC Hex *(Connects pump to motor.)*
*	809-0448	Clip, Tinnerman
*	826-1366	Nut, 4-40 Keps Hex (Pkg. of 25) (809-0237)
*	826-1358	Nut, 6-32 Keps Hex (Pkg. of 25) (809-0049)
*	809-0247	Nut, 8-32 Keps Hex
*	826-1376	Nut, 10-32 Keps Hex (Pkg. of 10) (809-0256)
*	809-0766	Nut, 10-32 Keps Hex SS
*	809-0581	Nut, ½ NPT Locking
*	809-0020	Nut Cap 10-24 NP
*	826-1372	Nut Grip ¼-inch ¼-20 Hex NP (Pkg. of 10) (809-0059)
*	809-0417	Nut Flange ¼-inch ¼-20 Serr
*	809-0535	Nut, "T" ¼-inch-20 x 7/16 SS
*	809-0495	Nut, ¼-inch – 20 Press
*	809-0540	Nut, Lock ½-inch-13 Hex 2-Way ZP
*	826-1359	Screw, 4-40 x ¾-inch Slotted Round Head (Pkg. of 25) (809-0354)
*	826-1365	Screw, 6-32 x ⅜-inch Slot Head (Pkg. of 25) (809-0095)
*	809-0357	Screw, 6 x ⅜-inch Phillips Head NP
*	809-0359	Screw, 8 x ¼-inch Hex Washer Head
*	809-0360	Screw, 8 x ⅜-inch Hex Washer Slot Head
*	826-1371	Screw, 8 x ½-inch Hex Head ZP (Pkg. of 25) (809-0361)
*	809-0364	Screw, 8 x ⅝-inch Hex Washer Head ZP
*	809-0518	Screw, 8-32 x ⅜-inch Hex Washer Slotted Head SS
*	809-0104	Screw, 8-32 x ½-inch Slotted Head ZP
*	826-1363	Screw, 8-32 x ½-inch NP (Pkg. of 25) (809-0103)
*	826-1360	Screw, 10-24 x 5/16-inch Round Slot Head ZP (Pkg. of 25) (809-0024)
*	826-1330	Screw, 10-32 x ⅜-inch Slot Head SS (Pkg. of 25) (809-0117)
*	809-1003	Screw, 10-32 x ⅜-inch Hex Trim Head SS
*	809-0270	Screw, 10-32 x ½-inch Phillips Head ZP
*	826-1375	Screw, 10-32 x ¾-inch Hex Trim Head SS (Pkg. of 5) (809-0401)
*	809-1000	Screw, 10-32 x 1¼-inch Hex Sck C/S
*	826-1374	Screw, 10 x ½-inch Hex Head (Pkg. of 25) (809-0412)
*	809-0266	Screw, 10 x ½-inch Phillips Head ZP
*	809-0434	Screw, 10 x ⅜-inch Hex Washer Head NP
*	809-0123	Screw, 10 x ¾-inch Slot Head
*	826-1389	Screw, 1/4-20 x ¾-inch Hex Head ZP (Pkg. of 10) (809-0131)
*	809-0582	Washer ½ NPT Locking
*	809-0184	Washer, #10 LK ZP
*	809-0190	Washer, .625 X .275 X 40 Flat SS
*	809-0191	Washer, Lock ¼ Spring ZP
*	809-0193	Washer, Flat ¼ Nylon
*	809-0194	Washer, Flat 5/16 ZP





Frymaster, L.L.C., 8700 Line Avenue, Shreveport, Louisiana 71106

TEL 1-318-865-1711 **FAX (Teile) 1-318-219-7140** **(Techn. Kundendienst) 1-318-219-7135**

GERMAN / DEUTSCH

GEDRUCKT IN DEN USA

SERVICE-HOTLINE
1-800-551-8633

819-6574
AUG 2011